It. sing. 1482 u (1

1482

Digitized by Google

T. 633

<36616672560010

<36616672560010

Bayer. Staatsbibliothek

25131?4

XI. No. 14.

Digitized by Google

# Bemerkungen
auf einer
# Reiſe
durch
## Thüringen, Franken, die Schweiz, Italien, Tyrol und Bayern,
im Jahre 1816.

---

Von

Friedrich Meyer,
Königlich Preußiſchem Krieges- und Domainen-Rathe.

---

Erſter Theil.

Mit 3 Steinabdrücken.

---

Berlin und Stettin, 1818.
In der Nicolaiſchen Buchhandlung.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

1456

Digitized by Google

# Vorrede.

Die in vorliegender Schrift enthaltenen Bemerkungen haben den Zweck, nicht allein zur Unterhaltung, ſondern auch zum Unterricht zu dienen. Sie begreifen mancherlei Gegenſtände der Natur, Kunſt, Wiſſenſchaften und Geſchichte, ſo wie mehrere polizeiliche Einrichtungen verſchiedener Länder, und ſittliche und politiſche Verhältniſſe ihrer Einwohner.

Um jeden in den Stand zu ſetzen, ſich ein anſchauliches Bild und vollſtändigen Begriff von einer ſolchen Reiſe zu machen, und um ſelbſt beurtheilen zu können, in wiefern ſeine Verhältniſſe zulaſſen, ſelbige zu unternehmen, habe ich dieſer Schrift

1) einen Reiſeplan beigefügt, wie ſolche auf dem kürzeſten Wege mit Sehung des Merkwürdigſten gemacht werden kann;

2) einen Anſchlag der Reiſekoſten und Zeit, wie ſelbige in beider Hinſicht auf eine ökonomiſche Weiſe zu vollbringen iſt;

3) eine Darſtellung der Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten, welche bei der gewählten Art zu reiſen vorkommen, ſo wie der Vorſichtsmaaßregeln und Erforderniſſe, welche ſie verlangt. Endlich

4) Bemerkung der Art und Weiſe, wie jener Reiſeplan ausgeführt worden iſt, und wird auch im zweiten Theil dieſes Buchs eine Vergleichung der wirklichen Reiſekoſten mit dem Anſchlage beigefügt werden.

Man findet zwar ſchon in Ebels vortrefflicher Anleitung zur Bereiſung der Schweiz verſchiedene Reiſeplane für einzelne Theile dieſes Landes, aber keinen für das Ganze und mit Bezug auf den vorhabenden Zweck, wie er hier geliefert iſt. Auch fehlt dort manches Merkwürdige, als: die neue Staats-Verfaſſung und Verwaltung der Schweiz vom Jahre 1814, die allgemeine Ueberſicht des Alpengebirges, Fellenbergs Ackerwirthſchaft, Peſtalozzis Unterrichtsmethode und Erziehungs Inſtitut, Ablaſſungsarbeiten des Lunger Sees u. ſ. w.; manches andere aber, als: das Gips und Salzgebirge bei Bex, ſo wie die Kunſtſtraße über den Simplom iſt nur kurz und nicht techniſch dargeſtellt. In dieſer Hinſicht dürfte daher der vorliegende erſte Theil dieſes Buchs, der die Reiſe nach und in der Schweiz enthält, auch für Reiſende von Nut-

zen ſeyn. Vorzüglich werden jedoch bloße Leſer, wofür Ebels Anleitung zur Bereiſung der Schweiz nicht geſchrieben iſt, ſich dadurch, wie ich mir ſchmeichele, einen deutlichen Begriff, wenn gleich nicht in allen Einzelnheiten, doch im Ganzen von dieſem Lande und ſeinen Merkwürdigkeiten machen können.

Da mir bei dieſer Reiſe nicht Zeit genug übrig blieb, um Alles in der Schweiz und in dem Alpengebirge ſelbſt genau und vollſtändig in Augenſchein zu nehmen, ſo habe ich da, wo dieſe Gelegenheit mir mangelte, die vortrefflichen Schriften von Ebel, von Buch, Benzenberg und Andern benutzt, um eine zuſammenhängendere und vollſtändigere Darſtellung des Merkwürdigſten liefern zu können.

Die allgemeine Ueberſicht des Alpengebirges und die Unterſuchung der Salzgebirge in Schwaben und in den Alpen bei Bex hat insbeſondere noch den Zweck, mehrere Aufſchlüſſe über die Natur der Soolquellen und Beiträge zu deren Theorie im Allgemeinen zu geben. In dem zweiten Theile dieſes Buches wird noch mehreres hierüber bei den Salzwerken zu Hall in Tyrol, Reichenhall in Bayern und Berchtoldsgaden vorkommen.

Ich habe zwar das Nützliche mit dem Angenehmen ſo viel als möglich überall zu verbinden geſucht; da wo aber die wiſſenſchaftlichen Gegenſtände wegen ihres Umfanges eigene Abhandlungen erforderten, ſind ſolche abge-

ſondert und mit eigenen Rubriken verſehen worden. Der Leſer wird dadurch in den Stand geſetzt, leicht ihren Inhalt zu bemerken, um ſolchen nach Belieben zu leſen oder zu überſchlagen. Uebrigens ſind gedachte Abhandlungen ſo im Buche vertheilt, daß es dennoch an der gehörigen Abwechſelung nicht fehlt.

Berlin, den 31ſten December 1817.

F. Meyer.

# Inhalt.

## Erſter Abſchnitt.

### Reiſe in den deutſchen Bundesſtaaten.


| | Seite |
|---|---|
| Einleitung | 1 |
| Reiſeplan. | 2 |
| Anſchlag der Reiſekoſten. | 7 |
| Vorkehrungen zur Reiſe. | 8 |
| Reiſe nach Potsdam. | 10 |
| — — Naumburg. | 13 |
| — — Gotha. | 20 |
| — — Würzburg | 23 |
| Reiſe nach Stuttgard. | 31 |
| Chauſſee und Poſtweſen im Königreich Würtemberg. | 31 |
| Fortſetzung der Reiſe nach Stuttgard. | 35 |
| Schwäbiſches Salzgebirge — Salinen des Königreichs Würtemberg. | 39 |
| Fortſetzung der Reiſe nach Stuttgard. | 48 |
| Reiſe nach Schaffhauſen. | 54 |


## Zweiter Abſchnitt.

### Reiſe in der Schweiz.


| | |
|---|---|
| Schaffhauſen. | 60 |
| Allgemeine Ueberſicht des Alpengebirges in geognoſtiſcher Hinſicht. | 68 |


Digitized by Google

| | |
|---|---|
| | Seite |
| Reiſe von Schaffhauſen nach Zürich. | 108 |
| — nach dem Rigi. | 124 |
| — — Unterwalden. | 139 |
| Arbeiten zu Ablaſſung des Lunger Sees. | 161 |
| Fortſetzung der Reiſe nach Unterwalden. | 171 |
| Reiſe nach dem Berner Oberlande. | 174 |
| — — Bern. | 198 |
| Staatsverfaſſung und Verwaltung der ariſtokratiſchen Cantons. | 202 |
| Fortſetzung der Reiſe nach Bern. | 213 |
| Peſtalozzis Erziehungs Inſtitut und Unterrichtsmethode. | 223 |
| Fellenbergs Ackerwirthſchaft zu Hofwyl. | 228 |
| Reiſe nach dem Genfer See. | 238 |
| — — Wallis. | 248 |
| Gips und Salzgebirge, nebſt Soolenbergwerk bei Bex. | 249 |
| Salzhüttenwerke bei Bex. | 302 |
| Fortſetzung der Reiſe nach Wallis. | 304 |
| Reiſe nach dem Col de Balme und Montblanc. | 310 |
| — — — Simplom. | 319 |
| Uebergang über die Alpen — Kunſtſtraße über den Simplom. | 337 |
| Ueber die letzte hohe Fluth, welche der Weltkörper und insbeſondere das Alpengebirge erlitt. | 356 |

# Einleitung.

Schon lange hatte ich den Wunſch gehabt, die Schweiz, Italien und Tyrol zu ſehen. Die wundervolle Natur, der ſchöne Himmel, die Denkmäler der Vorzeit und ſo manche Gegenſtände der Kunſt und Wiſſenſchaften, des Einen und des Andern waren mächtige Reizmittel für mich, um wenigſtens einen Theil dieſer Länder kennen zu lernen. In Deutſchland hatte ich mich müde gereiſet, in jenen Ländern konnte ich aber nichts Gewöhnliches, ſondern nur das Ungewöhnliche und ſeltſam Contraſtirende erwarten, wovon ich mir noch im ſpäteſten Alter eine ſeelenvolle Erinnerung und den ſüßeſten Genuß verſprach.

Es iſt in der That merkwürdig, daß viele Menſchen eben dieſen Wunſch hegen, und doch nur wenige ihn ausführen. Die Einen ſcheuen die großen Unbequemlichkeiten und Gefahren, die Anderen den großen Zeit- und Koſten-Aufwand, die nach ihrer Meinung mit einer ſolchen Reiſe verknüpft ſind. Der Hauptgrund liegt aber darin, daß ſie ſich keine

deutliche Vorſtellung von einer ſolchen Reiſe machen, und einen ihren individuellen Verhältniſſen angemeſſenen Reiſeplan entwerfen können.

Die Unbequemlichkeiten einer ſolchen Reiſe konnten mich nicht abſchrecken, da ich im geringſten nicht verweichlicht bin, und zu gut weiß, daß das Andenken mit Mühe errungener Genüße hiernächſt um ſo theurer iſt; das Unbequeme vergißt ſich, das Angenehme bleibt aber um ſo feſter im Gedächtniß zurück. Gefahren kann man entgehn, wenn man vorſichtig iſt, und es nicht auf das Gerathewohl ankommen, übrigens aber die Vorſehung walten läßt.

---

## Reiſeplan.

Mit dem Reiſeplan war ich bald fertig, und war dieſer folgender. Im Allgemeinen wurde feſtgeſetzt:

1) Das ich die Deutſchen Bundesſtaaten ſchnell durchreiſen, die intereſſanteſten Punkte der Schweiz ſehen, über die Alpen gehen und durch das Königreich Italien und Tyrol nach Berlin zurückkehren wollte.

2) Daß ich mit einem Geſellſchafter dieſe Reiſe machen wollte, um mich einer gegenſeitigen Hülfe auf einer ſo langen Reiſe zu verſichern und mir die Reiſekoſten zu erleichtern.

3) Daß auf den merkwürdigſten Punkten Fußreiſen ſtatt haben ſollten, um Alles deſto genauer zu ſehen; auf dem übrigen Theil der Reiſe ſollte

aber zum ſchnellern Fortkommen und zur Koſten-erſparniß mit der ordinairen Poſt oder Deligence gefahren werden.

4) Schien es nichts Unbequemes zu haben, vielmehr große Bequemlichkeit zu verſprechen, ein nicht unbedeutendes Felleiſen oder einen Koffer mit Kleidung und Wäſche mit zu nehmen, da man ſolche ſelbſt bei den Fußreiſen nach den Hauptorten durch die Deligence ſenden zu können glaubte.

Die vortheilhafteſte Direction, um von Berlin nach der Schweiz zu gelangen, ſchien nach der Landkarte der Weg über Halle, Gotha, Würzburg, Stuttgard und Schaffhauſen zu ſeyn. Dieſer Weg ſollte 98 Meilen betragen, und konnte daher füglich in vierzehn Tagen mit der Poſt abgemacht werden. Es wurde daher ſolcher gewählt, nachdem auch Sachverſtändige ſolchen für den beſten anerkannt hatten.

In Hinſicht der Schweiz ſuchte ich zwar nach einem Reiſeplan in Reichards Europäiſchen Wegweiſer und in Ebels Anleitung zu Bereiſung der Schweiz; allein keiner der dort angegebenen wollte mir gefallen und entſprach meinem Zweck. Ich entwarf mir daher ſelbſt einen eignen und zwar folgenden Plan:

Den 1ten Tag zu Schaffhauſen, zur Beſichtigung des dortigen Rheinfalls — und Ausruhung von der Reiſe.

Den 2ten nach Zürich.

Den 3ten Spazierfahrt auf dem lieblichen Züricher See — und zu Zürich.

Den 4ten und 5ten nach den berühmten Bädern zu Baden und Schinznach — nach der Stammveſte des Oeſtreichiſchen Kaiſerhauſes Habsburg und der in dieſer Hinſicht mehrere Merkwürdigkeiten enthaltenden Abtei Königsfelden — über Regensberg nach dem eine reizende Alpenausſicht gewährenden Lagerberge — und nach Zürich zurück.

Den 6ten über den Albis nach Zug — und über den Zuger-See nach Art.

Den 7ten über den großen Bergfall von Goldau auf den der großen Ausſicht halber ſo berühmten Berg Rigi.

Den 8ten über Küsnach, den romantiſchen Vierwaldſtädter-See nach Lucern — von dort nach dem berühmten Schlachtfelde zu Sempach, wo Erzherzog Leopold von Oeſtreich mit 656 Grafen und Rittern fiel — und nach Lucern zurück.

Den 9ten auf den weit herrſchenden Pilatusberg — und nach Lucern zurück.

Den 10ten über den Vierwaldſtädter-See nach Stanzſtadt und Stanz.

Den 11ten über Buochs, den Vierwaldſtädter-See nach Flüeln und Altdorf, dieſen durch Wilhelm Tell ſo merkwürdigen Partien.

Den 12ten und 13ten längs der Reuß, über die Teufelsbrücke, durch das Urſener Thal nach dem Gotthard.

Digitized by Google

Den 14ten und 15ten Tag über den Furka und Grimſel, zweien berühmten Gletſchern nach Meyringen. Auf erſterem entſpringt die Rhone, und kann man auf dieſem Wege die Schönheiten einer wundervollen, aber zugleich grauſenden Natur im vollen Maaße genießen.

Den 16ten zu Mayringen, dem Hauptflecken des Hasly-Thales.

Den 17ten über den großen Scheideck, längs dem berühmten Waſſerfall des Reichenbachs, der ſecondairen Alpenkette und ihren Gletſchern nach Grindelwald.

Den 18ten über den kleinen Scheideck, längs der ſecondairen Alpenkette nach Lauterbrunn.

Den 19ten durch das Lauterbrunnen-Thal über Unterſeen, den Thuner-See nach Bern.

Den 20ten zu Bern.

Den 21ten nach Biel, merkwürdig durch die im See gelegene reizende Petersinſel, den mehrjährigen Aufenthalt Roußeaus — nach der Spitze des nahe gelegnen Juras, eines der vortheilhafteſten Punkte zur Ueberſicht der ganzen Alpenkette auf eine Länge von 60 Meilen.

Den 22ten und 23ten über Neufchatel nach Iverdün.

Den 24 25 und 26ten nach Vevai, Lauſanne und Genf, den vorzüglichſten Punkten des Genfer-Sees.

Den 27ten und 28ten nach Chamouny, zu Beſichtigung der Partien des Montblanc.

Den 29ten und 30ten Tag über den Col de Balme nach Martigny, St. Maurice und Bex im Rhone-Thale.

Den 31ten zu Bex, zur Beſichtigung der dortigen Salz- Berg- und Hüttenwerke.

Den 32ten bis 36ten längs der Rhone über die Bäder zu Leuck bis Brieg, ſodann längs der berühmten Kunſtſtraße über den Simplom und die Alpen nach Domo d'Oßola und dem Lago Maggiore in Italien.

Wer längere Zeit hat, ſich in der Schweiz zu verweilen, kann mehrere Tage einſchieben, um nicht allein die dortige ſchöne Natur länger zu genießen, ſondern auch um das Volk in ſeinen politiſchen und ſittlichen Verhältniſſen, ſo wie die Merkwürdigkeiten des Landes in Hinſicht auf Vaterländiſche und Natur-Geſchichte und ſeinen Kunſtfleiß vollſtändiger kennen zu lernen. Er kann ſodann auch noch den Boden-See beſehen, welches der größte See in der Schweiz iſt, und den Weg von Schaffhauſen über Conſtanz durch das Rhein-Thal nach den Bädern von Pfeffers in Graubündten nehmen, an welchem letztern Ort der finſtre Schlund der Tamin an das Reich der Unterwelt erinnert. Von Pfeffers kann er ſodann durch das Sarganzer-Thal über den Wallenſtätter- und Züricher-See nach Zürich gehen und dieſen Weg in 6 Tagen abmachen, wo dann überhaupt nur ein größerer Zeitaufwand von 4 Tagen gegen den vorgedachten Reiſeplan erfordert wird. — Ueberdieß wird er Reſerve-Tage für das ſchlechte Wetter einſchalten können.

Von dem Lago-Maggiore über Mayland, Brescia am Lago di Guarda, und Verona wird die Entfernung im Reichard zu $50\frac{1}{2}$ Lieues angegeben, und ſchien daher dieſer Weg in 14 Tagen füglich zurückgelegt und das Bemerkungswertheſte geſehen werden zu können.

Von Verona aus durch das Etſch- und Eiſach-Thal über Botzen, den Brenner und Inspruck ſchien der Weg durch Bayern und Franken nach Berlin, bei einer angegebenen Entfernung von 140 Meilen, füglich in 4 Wochen zurückgelegt werden zu können. Denn es lag nicht in meinem Plan, die einzelnen Naturſchönheiten des Landes zu beſichtigen, ſondern es kam mir nur darauf an, die von Italien nach Deutſchland durchführende Hauptſtraße, den Inn und die merkwürdigen Salz- Berg- und Hüttenwerke zu Hall, Reichenhall und Berchtoldsgaden genau in Augenſchein zu nehmen.

---

## Anſchlag der Reiſekoſten.

Die Reiſekoſten ließen ſich folgendergeſtalt anſchlagen. Der Weg, von dem angenommen wurde, daß er mit der Deligence gemacht werden könnte, war:

| | | |
|---|---|---|
| von Berlin nach Schaffhauſen . | 98 | Meilen. |
| in der Schweiz etwa . . . . | 22 | — |
| vom Lago-Maggiore bis Verona . | 30 | — |
| von Verona bis Berlin . . . | 140 | — |
| überhaupt | 290 | Meilen. |

| | |
|---|---|
| Die Meile könnte höchſtens nur 8 gr. mit Inbegriff aller Nebenausgaben koſten, alſo 290 Meilen noch nicht volle | 100 Rthl. |
| Die tägliche Verzehrung in der Schweiz wurde wegen der dortigen Theurung und Haltung der Konducteurs täglich zu 4 Rthl. angenommen, alſo für 36 Tage zu 4 Rthl. | 144 Rthl. |
| Die übrige Verzehrung wurde dagegen für den Tag nur zu 2 Rthl. berechnet, alſo für 54 Tage zu | 108 Rthl. |
| Für außerordentliche Ausgaben, Trinkgelder bei Beſichtigung von Merkwürdigkeiten, Reiſe-Kleidungsſtücke u. ſ. w. wurden ausgeſetzt | 50 Rthl. |
| überhaupt Berl. Cour. | 400 Rthl. |

Hieraus ergab ſich alſo, daß ich dieſe Reiſe in drei Monath Zeit, und mit einem Koſtenaufwande von 400 Rthl. würde vollenden können. Freilich konnte ich dabei auf keine völlige Bequemlichkeit rechnen; ich konnte nicht alles ſehen, und alles Bemerkenswerthe ſelbſt kennen lernen; aber doch viel Intereſſantes, beſonders in Beziehung auf die Naturſchönheiten des Landes, und mir eine deutliche Idee vom Ganzen machen.

## Vorkehrungen zur Reiſe.

Da nun auch meine dermalige Geſchäftsruhe mir einen günſtigen Zeitpunkt zu dieſer Reiſe dar-

bot, der nie ſo wieder vorkam, und da ich auch einen guten Geſellſchafter fand, ſo bedachte ich mich nicht länger, dieſe Reiſe zu machen. Das ſchlechte Wetter verzögerte jedoch unſere Abreiſe außerordentlich. Als ſolches aber in der Mitte Auguſts noch nicht beſſer wurde, ſo traten wir endlich unſere Reiſe in der Hoffnung eines günſtigern Herbſtes an.

Meinen Geldvorrath ſetzte ich zuvor in Karolinen um, indem dieſe Geldſorte die gangbarſte in jenen Ländern iſt, die ich durchreiſen wollte. Der Kours war zwar nur 6 Rthl. 5 gr. Berl. Cour. für 1 Karolin; ich gab aber gern 6 Rthl. 6 gr. einem ſichern Mann, der dafür ſorgte, daß ich theils keine falſche, theils nicht zu leichte Karolinen erhielt. Man kann ſonſt leicht mit dieſer Münzſorte betrogen werden, und ſuchen beſonders die Wirthe den Fremden mit den zu leichten Karolinen zu chikaniren.

Auch ließ ich zuvor den von dem Polizei-Miniſterium ausgefertigten Paß von der Oeſtreichiſchen und Baierſchen Geſandtſchaft viſiren; eine Vorſicht, die man, beſonders bei der Strenge der Polizeianſtalten im Oeſtreichiſchen gegen die Fremden, nicht unterlaſſen darf.

# Erſter Abſchnitt.

## Reiſe in den Deutſchen Bundesſtaaten.

### Reiſe nach Potsdam.

Den 17ten Auguſt 1816 reiſte ich nebſt meinem Geſellſchafter in der Frühe mit der Journaliere nach Potsdam ab, um dort den 18ten die nach Halle abgehende Poſt zu erwarten. Die Geſchwindigkeit, womit dieſer Weg zurückgelegt wird, und der in Federn hängende Wagen macht einen angenehmen Eindruck auf jeden Reiſenden, der ſich mit dem gewöhnlichen Preußiſchen Poſtfuhrwerk bekannt gemacht hat. Wir legten den Weg von 4 Poſtmeilen in 4 Zeitſtunden zurück.

Auffallend war mir auf dieſer Reiſe die Aeußerung eines mit uns fahrenden, jungen Frauenzimmers, die deßhalb bloß nach der Schweiz zu reiſen ſehnlichſt wünſchte, um Mesmer und Peſtalozzi perſönlich kennen zu lernen. Alſo nicht die wundervollen Naturſchönheiten der Schweiz, ſondern abſtrakte Wiſſenſchaften hatten einen ſo mächtigen Reiz für ſie. Aber jeder Menſch hat ſeine beſondern Lieblingsideen, denen alles Uebrige untergeordnet

iſt. Sie war gewiß eine Erzieherin oder ſonſt ein gelehrtes Frauenzimmer.

In Berlin hatte ich mehrmals die Aeußerung gehört, daß man, um Naturſchönheiten zu ſehen, nicht nach der Schweiz, ſondern nur nach Potsdam zu gehen brauche. In der That machen die ſchmalen Seen, welche die Havel dort bildet, einen lieblichen Eindruck auf Einen. Am ſchönſten fand ich die Ausſicht nicht weit von der Chauſſee auf den Höhen vor Potsdam nach der Seite von Berlin, wo jene Stadt mit ihren ſtolzen Thürmen den See in einer langen Linie zu verſchließen ſcheint. Die Ausſicht von den Brauhausbergen hat zwar nicht eine ſo einzelne Schönheit, ſie iſt dagegen größer und reicher, und gewährt nebſt der Fernſicht auf das Havelthal den Anblick der Stadt Potsdam und der Königlichen Schlöſſer und Gärten.

Die Pfaueninſel liegt in einem See, den ebenfalls die Havel bildet, und deſſen hüglige, mit Waldungen bedeckte Ufer einen beſonders mahleriſchen Anblick gewähren. Sie iſt von König Friedrich Wilhelm dem Zweiten, in einen engliſchen Park umgeſchaffen. Es giebt dort eine Holländerei mit dem ſchönſten Hornvieh beſetzt und eine Schäferei, worin Merinos, Arabiſche und Ungariſche Widder gehalten werden. — Mehrere Büffel laufen in einem Abſchlage herum, in deſſen Mitte der ihnen ſo beliebte Schlamm ſich befindet, worin ſie oft bis an die Hörner liegen. — Auch mehrere Hirſche ſind in einem kleinen Gehege vorhanden, wovon einer 16 Enden hat und ſo bös iſt, daß er zur

Brunſtzeit ſchon mehrmals durchbrach. Aber ſelbſt außer der Brunſtzeit, wenn ſein Geweihe noch im Wachſen begriffen, und ſo weich iſt, daß er es, ohne ſich wehe zu thun, nicht gebrauchen kann, darf nur der Wärter ſich ihm nahen, jeden andern ſchlägt er auf die Hinterbeine ſich ſtellend, mit den Vorderfüßen nieder. — Ueberdies ſieht man eine Menge Pfauen, wovon auch die Inſel ihren Namen hat, Adler, Störche u. ſ. w.

Das auf der Spitze der Inſel liegende Schloß, in altgothiſcher Form einer zum Theil zerſtörten Burg gebaut, und beſonders die eiſerne Brücke, welche beide Thürme auf ihrer größten Höhe verbindet, erinnert an die romantiſche Ritterzeit. — Inwendig iſt dieſes Schloß bloß mit inländiſchen Hölzern getäfelt und inländiſchen Zeugen decorirt. Es iſt zu verwundern, wie einfach es meublirt iſt, und ſchlafen unter andern die Königlichen Prinzeſſinnen unter kattunen Decken. Es ſcheint daß die Königliche Familie hier ganz die Pracht des Hofes vergeſſen, und nur einfach der ſchönen Natur leben will. Der König ſchläft an der nehmlichen Stelle, wo ſonſt die verewigte Königin ſchlief, deren Andenken Er auch hier, wie zu Charlottenburg und Berlin mit einem höchſt rührenden Intereſſe feiert. — Auch ſtehen in der einen Ecke noch mehrere koloſſale Spazierſtöcke von Dornenholz, deren ſich Friedrich Wilhelm der Zweite bediente, und die den herkuliſchen Mann bezeichnen. Die jungen Königlichen Prinze rühren ſie aber nicht an, und ſehen dieſen Nachlaß des Königlichen Großvaters mit ſcheuer Ehrfurcht an.

Die Pfauen-Inſel iſt ein Lieblingsplatz des Königs, und wird im Sommer fleißig von Ihm beſucht. Sie enthält unſtreitig für dieſes Land bedeutende, durch Kunſt erhöhte Naturſchönheiten Wenn der König dort iſt, darf kein Fremder die Inſel betreten, und genießt Er hier ungeſtört im Kreiſe Seiner Familie die ſtillen Freuden des Privatlebens.

Ich ſuchte mir den Eindruck lebhaft einzuprägen, den dieſe Gegenſtände auf mich gemacht hatten, um ihn mit dem zu vergleichen, den die Seen in der Schweiz und die Iſola Bella und Madre im Lago-Maggiore auf mich machen würden.

Den 18ten früh beſuchten wir noch den Garten von Sansſouci, wo der maleriſche Anblick der hohen Terraſſe, geſchmückt mit einer ſchönen Orangerie, von dem an ihrem Fuße liegenden Baſſin geſehen, uns entzückte. Der Kronprinz von Preußen ging auf der Teraſſe mit dem Staatsrathe Ancillon ſpazieren, und hatte dort ſein Frühſtück eingenommen. Bei der weiten Ausſicht, die man von dieſer großen Terraſſe auf das Havelthal und ſeine Umgebungen genießt, und bei der Erinnerung an Friedrich den Großen, der hier den größten Theil ſeines Lebens zubrachte, muß dieſer Spaziergang gewiß viel Intereſſe haben, und zu großen Ideen anfeuern.

## Reiſe nach Naumburg.

Wir reiſten noch den nehmlichen Morgen mit dem Poſtwagen von Potsdam nach Belitz ab. Wir

verloren zwar unterweges die Chauſſee, und erhielten dafür einen Sandweg, worin wir uns äußerſt langſam fortwälzten; indeſſen waren wir mit dieſer Veränderung nicht unzufrieden, da der Poſtwagen in dem Sande die grimmigen Stöße auszutheilen aufhörte, die wir vorher auf der Chauſſee hatten ausſtehen müſſen. Er ſchien nunmehr ein in Federn hängender Wagen zu ſeyn, und lud zu einem ſanften Schlaf ein. Die Natur that daher auch hier das beſte, und leiſtete, was die Menſchen verſäumt hatten.

Der Wegebau iſt übrigens bis Treuenbrizen, der zweiten Poſtſtation von Potsdam, in voller Arbeit. Das Baumaterial beſteht aus Geſchieben von uranfänglichen Gebirgsarten, die aus dem Sande zuſammen geleſen werden, und wegen ihrer Feſtigkeit ſich vorzüglich dazu qualificiren. Es wird zu Steindecke verarbeitet, die ſowohl in Hinſicht der Bequemlichkeit, als Erhaltung des Weges große Vorzüge vor dem Steinſatze hat. Dieſer Wegebau wird über Wittenberg, Halle, ſowohl nach Merſeburg, Weißenfels, Naumburg, und Erfurth, als auch über Eisleben, Sangershauſen, Nordhauſen, Heiligenſtadt, Witzenhauſen, Caſſel, Brilon, Arensberg, nach Düſſeldorf fortgeſetzt, und wird ſolchergeſtalt die alten und neuen preußiſchen Provinzen in Verbindung bringen. Es iſt wohl keinem Zweifel unterworfen, daß wenn erſt die Regierung dieſen ihren großen Plan, die Hauptrouten mit Chauſſeen zu verſehen, ausgeführt hat, ſodann auch für die Einführung bequemer Deligencen geſorgt werden wird. Denn die jetzigen ordinairen Poſtwagen ſind zwar ein vor-

treffliches Mittel gegen die Hypochondrie; allein das ewige Schütteln und Stoßen iſt auf langen Reiſen kaum auszuhalten, und ſelbſt der Geſundheit von alten und ſchwachen Perſonen ſchädlich. Ein alter invalider Major, der mit dieſem Fuhrwerk eine Reiſe von Berlin nach Minden machte, ſprach wirklich irre, als er am letztern Orte ankam, und man hatte viel zu thun, daß man ihn wieder zurechte brachte. Ehemals war jedoch die Einrichtung dieſer Wagen noch weit ſchlechter, indem die Seitenwände und Sitze nicht gepolſtert waren. Wer dann ſich vor Contuſionen hüten wollte, der mußte ſich hinten, auf den Rücken und auf die Seite ein ledernes Küſſen ſchnallen.

Wir fuhren in der Nacht über Treuenbrizen, und kamen am 19ten des andern Morgens zu Coswig, einem Deſſauiſchen Städtchen an. Hier fand gewiß ein bedeutender Schleichhandel nach Preußen ſtatt; denn wir wurden von Handelsleuten überlaufen, die uns Engliſche Waaren aufdringen wollten. — Bei Roslau wurden wir mit einer Fähre über die Elbe geſetzt, indem die im Kriege verbrannte Brücke noch nicht wiederhergeſtellt war. Die Fähre hat kein Tau, und die Ueberfahrt geſchieht in einem freien Schiffe. Sie iſt daher weit unbequemer und unſicherer als mit einer fliegenden Brücke, die eine ſolche Hauptpaſſage doch wohl verdiente.

Das Land bleibt ſich bis dahin immer gleich, nemlich ein magerer Sandboden und ewige Kiefernwälder. Die Ufer der Elbe ſind daher in jener Gegend nichts weniger als ſchön, und werden nur

durch das Krächzen der Krähen belebt. Auf dem linken Ufer hebt dagegen eine reichere Vegetation an, die man auf dem Wege nach Deſſau, welches an der Mulde, nicht weit von deren Einfluß in die Elbe, und 11 Meilen von Potsdam liegt, ſchon gewahr wird. Um die ſchönen Schlöſſer und Gartenanlagen bei Deſſau zu beſehen, war keine Zeit vorhanden; ſie waren mir auch ſchon aus früheren Zeiten bekannt. Auf dem Wege nach Radegaſt fuhren wir durch ſchöne Waldungen und mehrere Wildgehege neben einem Jagdſchloſſe vorbei, und erfreuete uns vorzüglich der Anblick des Petersberges bei Halle, dieſes ſchönen Porphyrkegels, der in der Ferne ſich maleriſch über die Ebne erhebt. Es iſt ein himmliſcher Genuß, wenn man über Jahr und Tag in einem ebnen Lande zugebracht hat, mal wieder einen ordentlichen Berg zu ſehen.

Wir kamen um Mitternacht zu Halle an der Saale an, welches $5\frac{1}{2}$ Meile von Deſſau entfernt iſt. Hier blieb der Poſtwagen bis den andern Morgen liegen. Zum Zeitvertreib ſtiegen wir auf den höchſten Thurm der Stadt, um uns an einer ſchönen Ausſicht zu laben, die mir jedoch wegen der großen Ebne und Einförmigkeit der Landſchaft nicht fanden. Wir hatten bloß Gelegenheit die einfache Wohnung des Wächters auf der Thurmhöhe zu bewundern, der weder durch das Heulen des Sturmwindes, noch durch das Schwanken des Thurms erſchreckt wird, ſondern ſich zu ſolchen Zeiten in einen ſanften Schlaf einwiegen läßt.

Den

Den 20ten fuhren wir nach Merſeburg ab. Man paſſirt unterweges zweimal die Saale, nemlich bei der Breuhahnsſchenke mittelſt einer Brücke und bei Scope mittelſt einer Fähre. An letzterm Orte ſoll ſchon mehrmals das Tau gebrochen, und die Fähre fortgeſchwemmt ſeyn. Bei der Nacht, hohem Waſſer und ſtürmiſchem Wetter iſt daher dieſe Ueberfahrt gefährlich. Beim neuen Wegebau nach Merſeburg wird aber das tiefe Saale-Thal ganz verlaſſen werden, und daher dieſe Unvollkommenheit aufhören. An der Breuhanhsſchenke klagte übrigens der Wirth ſehr darüber, daß das commerciren der Studenten ganz aus der Mode gekommen ſey, und dachte mit Seufzen an die alte gute Zeit zurück, wo dieſer löbliche Brauch ihm viele Gäſte zuführte.

Wir langten um Mitternacht zu Naumburg an, welches 8 Meilen von Halle, und 24½ Meile von Potsdam entfernt iſt. Die Fahrt dahin war grade nicht die angenehmſte, indem wir von Halle aus einen offnen Wagen erhalten hatten. Indeſſen ſuchte ich dieſe Unannehmlichkeit durch die Erinnerung an die großen Begebenheiten zu vergeſſen, die in dieſer Gegend vorgefallen waren. Man kommt nemlich auf dem Wege von Merſeburg nach Naumburg nicht weit von Rosbach vorbei, wo Friedrich der Große im ſiebenjährigen Kriege mit einem Häuflein Soldaten die große Franzöſiſche Arme ſchlug. Nach der Schlacht von Leipzig paſſirte auch die Franzöſiſche Armee auf ihrer Flucht von Weißenfels nach Freiburg zum Theil nicht weit von dieſem Schlachtfelde vorbei, und dem ſtolzen Napoleon mochte

es bei bei dem Anblick von Rosbach doppelt wehe thun, wenn er ſah, daß es ihm in jenen Gegenden nicht beſſer als vormals dem praleriſchen Soubiſe erging. Wir erhielten auch zu Merſeburg einen angenehmen Reiſegeſellſchafter an dem Hofprediger Böttcher aus Deſſau, der uns durch ſeine Erzählung von dem humanen und liberalen Benehmen der dortigen Fürſtlichen Familie die Zeit verkürzte.

Den 21ſten blieben wir zu Naumburg liegen, um die Leipziger Poſt zu unſerer weitern Reiſe zu erwarten. Dieſes war ein bedeckter Wagen, und es ergab ſich nunmehr, daß wir nicht wohl gethan hatten unſern Weg über Halle zu nehmen, welches bloß ein Seitencours iſt. Wir hätten über Leipzig gehn müſſen, worüber der Hauptcours von Berlin nach Frankfurth am Main führt. Wir empfanden daher ſehr lebhaft den Unterſchied zwiſchen einem Haupt- und Seitencours.

In Naumburg iſt der ſogenannte Bürgergarten merkwürdig, der auf dem rechten Ufer der Saale, an einem ziemlich hohen Berge angelegt iſt. Es iſt eine Reſource für die Bewohner der Stadt, von wo man eine herrliche Ausſicht auf die lieblichen Thäler der Saale und Unſtruth, auf die mit Wein bewachſenen Hügelketten und auf die Städte Naumburg, Freiburg und die Veſte Schönberg hat. Die von Freiburg herkommende Unſtruth hat das Saale-Thal bei Naumburg ſehr erweitert und verſchönert.

Man muß geſtehen, wenn man jene Anlage ſieht, daß die Naumburger vielen Sinn für Naturſchönheiten haben. Es wurde grade während unſers

Aufenthalts dort Mannsſchießen gehalten, nicht ſo genannt, weil bloß Männer ſchießen, ſondern weil ſtatt der Scheibe mnach eine gemalten hölzernen Mann geſchoſſen wird. Der Garten war von ſämmtlichen Klaſſen der Einwohner ſehr beſucht, und des Abends der Zuſammenfluß der Menſchen auf der illuminirten Terraſſe vor dem Ballhauſe im Kleinen ſo gedrängt voll, als im Großen die Terraſſen der Thuillerien zu Paris nur ſeyn können. Es war Abends dort Ball, wo viel Frohſinn und Einigkeit unter den Alt- und Neu-Preußen zu herrſchen ſchien.

Nach der Schlacht von Leipzig und dem Rückzuge der Franzoſen glaubte Jedermann, daß Naumburg viel leiden würde. Dieß war aber nicht der Fall. Denn die Franzoſen hatten auf dem Wege nach Köſen am linken Ufer der Saale auf den dortigen Anhöhen eine große Batterie errichtet, und waren dort zur Hemmung der Paſſage aufgeſtellt; die Ruſſen aber lagerten ſich auf den Anhöhen am rechten Ufer. Keiner von Beiden wagte ſich des Nachts in die Stadt, indem Einer dem Andern darin glaubte, und ſo wurde Naumburg verſchont, bis die Truppen abzogen. Der Zufall iſt überhaupt nicht zu berechnen, und die klügſten Berechnungen ſcheitern daran. Auch der Wuth der Huſſiten, an die man hier durch manche Ueberbleibſel erinnert wird, entging Naumburg durch ſanfte Rührungen, und es ſcheint daher ein gutes Geſchick über die Stadt zu walten.

Das Preußiſche Sachſen wird übrigens ſehr gewinnen, wenn die Saale von Halle aus bis Köſen erſt ſchiffbar gemacht ſeyn wird. Bei dieſer Gele-

genheit ſollen auch bei den Wehren, außer den Schleuſen, noch Freyarchen zu Abhelfung der Ueberſchwemmungen, die eben jene Wehre veranlaſſen, angelegt werden. Die Regierung iſt mit Ausführung dieſes Planes eifrig beſchäftigt.

---

## Reiſe nach Gotha.

Den 22ten fuhren wir nach Kôſen durch ein zwar enges, jedoch liebliches Thal, längs den Ufern der Saale. Die mit Wein bepflanzten Hügel auf dem linken Saale Ufer, ſo wie die Gebäude der berühmten Erziehungs-Anſtalt Schulpforte und der Saline zu Kôſen, verſchönern die Gegend ungemein. Da ich die Thüringer Salinen ſchon kannte, ſo bedauerte ich es nicht, daß ich keine Zeit hatte, ſie nochmals zu ſehen.

Oberh lb Kôſen verläßt die nach Eckartsberga führende Chauſſee das Saale Thal, und trifft am letztern Orte mit dem Wege zuſammen, der von Weißenfels über Freyburg dahin führt. Dieſer letztere iſt zwar grader als erſterer, aber keine Chauſſee. Im Saale Thal führt der Weg von Weißenfels über Naumburg nach Kôſen auf dem rechten Ufer des Fluſſes, und die Franzôſiſche Armee würde in den Engpäſſen dieſes Thals unendlich gelitten haben, wenn ſie hierdurch nach der Schlacht von Leipzig ihren Marſch genommen hätte. Daher hielt es Napoleon rathſamer dieſes Thal zu beſetzen und ſeinen Marſch zur Seite deſſelben zu nehmen, wo es ihm zur Schutzwehr diente.

Bei Verlaſſung des Saale Thals winkte uns noch die alte Rudolphsburg ein Lebewohl zu, die dort auf den Höhen des Saale Ufers prangt.

Zu Eckartsberga geht der Weg in die Tiefe, und das auf der Höhe liegende Schloß beherrſcht die weite wellenförmige Fläche, bis an den Thüringerwald. Der Anblick der Stadt Weimar und der umliegenden Großherzoglichen Schlöſſer und Parke iſt ſehr freundlich. Ich bedauerte, daß ich keine Zeit hatte, ſie näher in Augenſchein zu nehmen. Wir reiſten weiter, und kamen den Abend noch zu Erfurth an, welches am Fuße des Thüringer Waldes liegt.

Den 23ſten Morgens beim Tagwerden wurde die Reiſe nach Gotha fortgeſetzt, und ich konnte nur noch in der Dämmerung mir ein ungefähres Bild von der Stadt, der Ciriaksburg und dem Petersberge, den beiden Hauptfeſtungswerken machen. Der Petersberg iſt die eigentliche Citadelle, und kann ſolcher eine Garniſon von 4000 Mann, die Ciriaksburg aber nur eine unbedeutende Beſatzung faſſen. Der letztere Punkt iſt überhaupt nur deshalb befeſtiget, damit dieſe Anhöhe von dem Feinde nicht gegen die Feſtung gebraucht werden kann. Die Feſtung beherrſcht die Frankfurther Straße, und that Napoleon bei ſeinem Rückzuge gute Dienſte. Schon Pöllnitz bemerkte in ſeinem galanten Sachſen, daß Erfurth der Schlüſſel zu Sachſen ſey. Indeſſen kann der Ort, bei der jetzigen Art Krieg zu führen, wo man die Feſtungen blockirt, von Eiſenach über Langenſalza, Buttſtaedt nach Eckartsberga umgangen

werden. Die Feſtungswerke werden übrigens noch anſehnlich vermehrt, und freute es mich zu ſehen, daß man ſo emſig auf den Schutz des Landes bedacht war.

Bei Erfurth macht die Straße einen beinahe rechten Winkel mit ihrer bisherigen Richtung. Der Weg nach Gotha iſt ſehr angenehm durch den maleriſchen Anblick des Vorgebirges vom Thüringer Wald (Hochgebirge), das man auf der linken Seite hat, und an deſſen nördlichem Fuße der Weg führt. Beſonders verzieren die drei Gleichen die Gegend, welches iſolirte Berge ſind, die in der Form eines Kegels aus der Ebene hervorſpringen. Sie ſind ziemlich von gleicher Höhe, und haben daher vielleicht ihren Namen. Hier hauſete der bekannte Graf von Gleichen, der zwei Frauen hatte, und ſoll dort noch die geräumige Bettſtelle, worin ſie zuſammen ſchliefen, als ein Denkmal des größten Beiſpiels von häuslicher Eintracht zu ſehen ſeyn. In der Ferne prangt das herzogliche Schloß zu Gotha auf ſeinen Höhen und ſtrahlt mit einem weißen blendenden Schein in die weite Ebene. Die Ausſicht von dem Schloſſe einerſeits auf den Thüringer Wald, anderſeits auf die Ebene, iſt reich und lieblich, ſo wie der Schloßgarten einen angenehmen Spaziergang gewährt. Beſonders ſchön nimmt ſich beim Hineinfahren in Gotha die im Schloßgarten kreisförmig und amphitheatraliſch aufgeſtellte Orangerie aus, und wird ſie nur durch die einzig ſchöne Terraſſe zu Sansſouci übertroffen. Merkwürdig iſt die ſteile Abfahrt vom Schloſſe zu Gotha in die Stadt.

Man ſollte nicht glauben, daß es möglich wäre, ohne Hemmung der Räder herunter zu fahren, und dennoch thut es der Herzog in vollem Trabe. In der That dieſe Herabfahrt muß ein impoſantes Schauſpiel gewähren, als wenn ein Gott von ſeinen Höhen kommt. Ich bedauerte, daß ich keine Gelegenheit hatte, dieſes Schauſpiel mit anzuſehen.

Der Weg von Naumburg nach Gotha beträgt überhaupt 12 Meilen.

## Reiſe nach Würzburg.

Da unſer Weg zu Gotha von dem Hauptcourſe nach Frankfurth abging, und wir durch Erfahrung gewitziget waren, ſo erkundigten wir uns ſorgfältig bei dem Poſtbeamten zu Gotha, ob es rathſam wäre, den Weg über Würzburg nach Stuttgard und der Schweiz zu nehmen, und ob die Poſt ohne Unterbrechung dieſen Weg zurücklegte. Die Antwort fiel hierüber ſo beruhigend aus, daß wir weiter keinen Anſtand nahmen, dieſe Route zu wählen.

Wir fuhren daher zu Mittag von Gotha ab, und gingen quer durch den Thüringer Wald nach Schmalkalden. Wir paſſirten die Gegend von Georgenthal und Dambach bei Tage, und hatten einen herrlichen Genuß von der Anſicht der ſchönen Gebirgsgegend und der hohen, terraſſenförmig übereinander an den Felswänden aufgewachſenen Tannen. Am erſtern Orte war grade Vogelſchießen, und

ſtrömten von allen Seiten viele wohl gekleidete Menſchen, ein munteres und ſchönes Gebirgsvolk, dahin, dem man es an ſeiner fröhlichen Miene anſah, daß es ihm auch unter einem kleinen Fürſten wohlging. In dieſer Gegend muß ein ſolches Feſt ein wahres Naturfeſt ſeyn.

Schade war es, daß wir die größte Höhe des Waldes in der Nacht paſſirten, und von dort nicht die ſchöne Ausſicht genießen konnten. Auf dieſer Höhe ſahen wir jedoch aus der Tiefe Raketen aufſteigen, die von einem Feuerwerke herrührten, welches zu Georgenthal gegeben wurde. Sie machten in der ſchwarzen Nacht eine maleriſche Wirkung, und ließen uns die Höhe abmeſſen, auf der wir uns befanden.

Die Fahrt durch den Thüringer Wald iſt übrigens zur Nachtzeit in dieſer einſamen Gebirgsgegend, wo bloß ſchwarze Köhlergeſtalten wandeln, in der That ſchauderhaft, und wurde uns nur durch die Erzählung zweier Frauenzimmer verkürzt, die aus der Gegend von Jarthauſen waren, und die uns von Götz von Berlichingen unterhielten. Wir waren indeſſen froh, als wir nach einem Wege von 4 Meilen zu Schmalkalden am weſtlichen Fuße des Thüringer Waldes ankamen. Es iſt wirklich zu verwundern, daß man dem Poſtwagen in dieſen einſamen Gegenden, wo Räubereien ſo leicht möglich ſind, keine militäriſche Bedeckung giebt.

Zu Schmalkalden, einem heſſiſchen Fabrikorte, ſind die berühmten Eiſenwerke, und giebt es dort auch ein kleines Salzwerk. Da es noch Nacht

war, und die Poſt weiter nach Meiningen fuhr, ſo hatte ich keine Gelegenheit, ſolche in Augenſchein zu nehmen.

Den 24ſten Auguſt langten wir noch vor Tagesanbruch zu Meiningen an. Hier erfuhren wir die unangenehme Nachricht, daß keine ordinaire Poſt von dort nach Würzburg ginge, daß wir jedoch mit einem großen Umwege in einem offnen Wagen über Koburg bis an die Bayerſche Grenze, uud von dort mit der Deligence über Nürnberg nach Stuttgard gelangen könnten. Alſo waren wir zum zweiten Male irre geführt, und wir bedauerten es jetzt recht ſehr, daß wird den Hauptcours über Frankfurth und die liebliche Bergſtraße nach der Schweiz nicht verfolgt hatten. Jetzt blieb uns nichts weiter übrig als Extrapoſt zu nehmen, und den Weg über Würzburg nach Stuttgard zu verfolgen.

In Melrichſtadt traten wir zuerſt in Würzburgiſche, welches jetzt zum Königreich Bayern gehört. Bisher hatten wir unſere Päſſe nicht vorzuzeigen gebraucht, hier ging aber das Viſiren der Päſſe an, und dauerte unaufhörlich fort, als mitten im Kriege. Die Sorge für das Viſiren der Päſſe iſt keine kleine Laſt, wenn man geſchwind reiſet. Man giebt nicht allein viel unnützes Trinkgeld aus, ſondern muß auch ſtets beſorgt ſeyn, daß man ſolche nicht zu rechter Zeit wieder erhält. Ja! oft muß man in dem ſchlechteſten Wetter ſelbſt zum Polizeibüreau gehen, um die Viſirung zu beſchleunigen.

Der Charakter des Katholicismus drückt ſich in dieſem Lande durch Heiligen-Bilder auf dem

Wege und durch das Bild des heiligen Nepomucks auf den Brücken aus. Wir fuhren über Neuſtadt, Minderſtadt und Werneck, dem ehemaligen Luſtſchloſſe des Großherzogs, wo wir im Wirthshauſe, da es ſchon finſter wurde, übernachteten, um den ſchönen überraſchenden Anblick von Würzburg bei der Hinfahrt nicht zu verlieren. Wir genoſſen während dieſer Reiſe auf den hohen Bergwegen manche ſchöne Ausſicht. Die mit Wein bekränzten Hügel, das in langen wellenförmigen Reihen 4000 Fuß über dem Meere erhabene Rhöngebirge und die Windungen der Saale, an deren Ufer auf den Anhöhen bei Neuſtadt die alte geräumige Veſte Salzbu'g liegt, verzieren dieſe Gegend nicht wenig. In der Salzburg hielt ſich Carl der Große in ſeinen Kriegen gegen die Sachſen häufig auf, und war ſolche eine ſeiner Palläſte. Jene Saale muß übrigens nicht mit derjenigen in Thüringen verwechſelt werden, nnd fließt erſtere bei Gemünd in den Mayn.

Bei Neuſtadt ſollen ſich übrigens unter der Saalbrücke Salzquellen gefunden haben, und die Bayerſche Regierung mit deren nähern Unterſuchung beſchäftiget ſeyn. Daß an dieſem Fluſſe Salzquellen vorhanden ſeyn müſſen, die ehemals vielleicht bedeutender geweſen ſind, und verlohren gegangen ſeyn können, beweiſet ſchon ſein Name.

Den 25ten reiſten wir in der Frühe nach Würzburg ab. Wir wurden von der maleriſchen Lage der Stadt am Mayn und von dem inponirenden Anblick des auf den Anhöhen am linken Ufer über der Stadt liegenden Schloſſes ganz hingeriſſen.

Dieſes Schloß oder Citadelle kann zwar von einem höher liegenden Berge, aber nicht mit Erfolg bei der Feſtigkeit ſeines Baues beſchoſſen werden. Man hat von dieſem Standpunkt eine ſchöne Ausſicht auf die Stadt und den Lauf des Mayns. An dem Schloßberge wächſt auf einem kleinen Raum der berühmte Leiſtenwein, der durch ſeine mehr oder weniger vortheilhafte Lage gegen die Sonne in drei Qualitäten abgetheilt wird. Der Steinwein wächſt dagegen dem Schloſſe gegenüber an den Anhöhen des rechten Mayn Ufers. Wenn man den geringen Raum erwägt, worauf dieſe edle Weine wachſen, und ſolche mit der großen Conſumtion derſelben vergleicht, ſo wird es ganz klar, daß darunter Verfälſchungen vorgehen müſſen.

Auf der ſchönen maſſiven Maynbrücke genießt man ebenfalls eine vortreffliche Ausſicht, ſo wie in dem am Mayn liegenden Gaſthofe zum Schwan, wo wir abgetreten waren. In dieſem Gaſthof wird man vortrefflich bedient, und findet zugleich eine billige Rechnung. Nach Ausweiſe des Fremden-Buchs logiren dort nicht allein hohe, ſondern auch niedere Standesperſonen, wirklich fürſtliche Perſonen und Schauſpieler, die bloß den Fürſten auf der Bühne machen.

Die alte Domkirche verdient wegen ihrer ſchönen Architektur und Bildniſſe in Augenſchein genommen zu werden. Es befindet ſich ſich darin das Grabmal des heiligen Bruno, deſſen Wunderthaten auf einer Tafel verzeichnet ſind. Neben dem alten Dom ſteht der neue Dom, wobei die Merkwürdigkeit vor-

kommt, daß eine Kirche über der andern ſteht. Es iſt nemlich darin eine unterirdiſche Kapelle, und in ſelbiger die Gruft des Schutzpatrons der Stadt, des heiligen Kilians vorhanden, den vor Alters die gottloſen Heiden, als er ſie bekehren wollte, an dieſer Stelle die Kehle abſchnitten. Auf der Höhe des Altars iſt die Mutter Gottes, hier Maria Schmerz genannt, ſehr vortheilhaft angebracht, indem ſie vor einem Fenſter von gelblichroth gemaltem Glaſe ſteht, durch welches das Tageslicht fällt. Es iſt daher um ihre ganze Geſtalt ein lieblicher Schein verbreitet, der einen wundervollen Effekt macht.

Wir wohnten einer Meſſe bei, welche von einer ſchönen Kirchenmuſik begleitet wurde. Mehrere Sänger und Sängerinnen zeichneten ſich durch ihre vortreffliche Stimmen dabei aus. Der ganze Gottesdienſt hatte ſo viel Anziehendes, daß wir nicht müde werden konnten, ihn anzuhören und anzuſehen. Sichtbar waren alle Gemüther durch die ſchöne Muſik bewegt, und man ſah es deutlich, daß ſie in der Seele der Anweſenden die religiöſen Ideen ausmalte, die der Gottesdienſt hervorbrachte. Es lag ſo viel Reſignation in den Mienen der Anweſenden, daß der aufrichtige Vorſatz zu einem Gott gefälligen Leben nicht zu verkennen war.

Die Reſidenz, der vormalige biſchöfliche Pallaſt, iſt ein ſchönes, einem regierenden Fürſten ganz angemeſſenes Gebäude. Beſonders imponirend iſt die Treppe darin, die durch ihre Breite, Form und Bequemlichkeit ſich auszeichnet, und den Charakter eines fürſtlichen Hauſes ausſpricht. Der an das Schloß

ſtoßende Garten wird durch die Terraſſe intereſſant, worin der ehemalige Wall umgewandelt iſt, und worauf man bei der ſchönen Ausſicht einen angenehmen Spaziergang hat.

Merkwürdig iſt auch das Kabinet von Naturalien und Natur Moſaiken des Profeſſors Blank, welches er der Regierung für die jährliche Rente von 1200 Gulden abgetreten hat. Dieſe Natur Moſaiken ſind aus bloßen reinen Naturſtoffen, als Hölzern, Vogelfedern, Saamenkörnern und Staub von den Flügeln der Schmetterlinge zuſammengeſetzt. Es ſind dadurch mehrere Zeichnungen von Gebäuden und Landſchaften, als z. B. der Rheinfall bei Schaffhauſen, der Ausbruch des Veſuv dargeſtellt, und ſo ſchön, daß man glauben ſollte, ſie wären gemalt. Auch findet ſich in dieſem Kabinet noch eine Haarlocke von Ludwig dem Sechszehnten und ein Stück von einem Hemde der Madam Eliſabeth Kapet. Der Kaiſer Franz und die Könige Friedrich Wilhelm der Zweite und Dritte von Preußen hatten dieſes Kabinet bei ihrer Anweſenheit in Augenſchein genommen und waren ihre eigenhändige Einſchriften in Rahme hinter Glas gefaßt.

Die Jeſuiter-Kirche, das merkwürdige Hoſpital und die Hofkapelle konnten aus Mangel an Zeit nicht beſucht werden.

Im Theater wurden die verwandelten Weiber von Paer ſehr mittelmäßig gegeben, und fiel beſonders die ſchlechte Beleuchtung ſehr auf. Die Kronprinzeſſin von Würtemberg, jetzige Oeſtreichiſche Kai-

ſerin, wohnte dieſer Vorſtellung bei, und ihre Anweſenheit war um ſo erfreulicher, als von ihr alles Licht ausging, was im Hauſe vorhanden war. Dieſe Fürſtin wurde ſehr gerühmt, und wird künftig von ihr nicht allein viel Licht, ſondern auch viel Gutes in ihrem jezt erhöhten Wirkungskreiſe ausgehn.

In Würzburg war die Verwaltung noch proviſoriſch, und in der That machte man auch dort die Bemerkung, daß es keinen ſchlechtern Zuſtand als dieſen giebt. Gewiß wäre auch ſonſt für beßere Poſtkommunicationen geſorgt worden. Die Würzburger ſchmeichelten ſich noch immer mit der Hoffnung, einen eigenen Fürſten zu erhalten, und beſtärkte ſie in dieſer Meinung der Umſtand, daß die proviſoriſche Verwaltung ſo lange daure. In der That verliert ein ſo kleines Land viel, wenn es ſeinen eignen Fürſten einbüßt, und zu einer Provinz gemacht wird. Indeſſen wird der Aufenthalt des Kronprinzen von Bayern dem Lande doch einigen Erſatz verſchaffen, zu deſſen und ſeiner Gemahlin Empfang ſchon das Schloß in Stand geſezt wurde.

Der Frohſinn der in Franken unter allen Volksklaſſen herrſcht, iſt auffallend, und man ſieht, daß in dieſem Weinlande ein leichterer Geiſt weht als in den nördlichen Ländern wo das Bier phlegmatiſcher macht.

Der Wein iſt hier ſo ſehr im Gebrauch, daß man ſolchen ſchon am früheſten Morgen in den Wirthshäuſern ſtatt des Kaffes von den gemeinen Landleuten trinken ſieht. Da der gewöhnliche Land-

wein ſo wohlfeil iſt, ſo iſt damit ein Oeconomie verbunden.

Der Weg von Gotha nach Würzburg beträgt übrigens 20½ Meile.

---

## Reiſe nach Stuttgard.

Wir reiſten noch des Abend um 11 Uhr von Würzburg mit Extrapoſt weiter, und that es uns, nachdem wir ſo viel ſchönes dort geſehen hatten, nicht Leid, dieſen Weg genommen zu haben. Den 26ſten Auguſt Morgens kamen wir in das Thal der Tauber, welcher Fluß bei Werthheim in den Mayn ſich einmündet.

---

## Chauſſee- und Poſtweſen im Königreich Würtemberg.

Bei Biſchofsheim traten wir in das Badenſche und bei Edelfingen in das Würtembergiſche. Hier mußten wir ein Chauſſeegeld-Averſum von 4 Gulden für unſern Wagen durch das ganze Königreich zahlen, welcher Satz ſich auf einen angenommnen Weg von 16 Meilen gründet. Es liegt eine Unbilligkeit für einen Fremden darin, der dieſes Geldquantum zahlen muß, er mag auf eine kurze oder lange Diſtance das Königreich paſſiren, und würde es angemeſſener ſeyn, daß er jedesmal nach Maaßgabe ſeines Weges durch das Königreich Zahlung leiſtete. Für die Einheimiſchen ſcheint dagegen eine Rück-

vergütigung nach Maasgabe der weniger gemachten Meilenzahl ſtatt zu finden, die dem Ausländer ausdrücklich verweigert iſt. Wir freueten uns indeſſen über den Vortheil dieſer Einrichtung, daß wir nun nicht mehr genöthigt ſeyn würden, ſo oft und an jeder Barriere das Chauſſegeld zu zahlen. Allein wir irrten uns; denn wenn wir gleich auch von der Zahlung des Chauſſegeldes befreiet waren, ſo mußten wir doch alle Augenblicke Pflaſter- und Brückengeld entrichten.

Die Landſtraßen ſind im Würtembergiſchen mit Chauſſeen verſehen und in gutem Stande. Sonderbar iſt es aber, daß man hier ſo wenig als anderwärts im Reiche Erdwege neben den Steinwegen angelegt hat. Wo ein Sandboden, oder wo der Weg aus Grand gemacht iſt, da ſind ſie freilich nicht anwendbar; dort aber, wo ein Lehm- oder gemiſchter Boden iſt, da leiſten ſie großen Nutzen. Denn nicht allein wird beträchtlich an Stein-Material geſpart, wenn das Fuhrwerk bei trocknem Wetter auf den Erdwegen fährt, ſondern das Fuhrwerke geht auch auf den Erdwegen bequemer, und Pferde und Wagen werden weniger abgenutzt. Die Chauſſeen ſind im Würtembergiſchen überall an Abhängen durch Geländer geſchützt, und die polizeiliche Vorſicht geht ſelbſt ſo weit, daß bei ſteilen Stellen Warnungstafeln errichtet ſind, wo dem Fuhrmann bei 1 bis 3½ Gulden Strafe zur Pflicht gemacht wird, beim Herunterfahren die Radſperre einzulegen.

Das

Das Poſtweſen iſt im Würtembergiſchen vortrefflich organiſirt. Die Poſtbeamten ſowohl, als die Poſtillons ſind höflich und beſcheiden. — Man wird ſchnell auf den Stationen expedirt — findet eine anſtändige und bequeme Halbchaiſe, wenn man ſelbſt keinen Wagen mitbringt — die Königlichen Poſt-Verordnungen und Regulativs über die Anzahl der zu nehmenden Pferde und über das, was gezahlt werden muß, enthalten genaue Beſtimmungen und ſind öffentlich ausgehangen, ſo daß ein Jeder ſeine Rechnung ſelbſt machen kann. — Die Poſtillons dürfen unterweges in kein Wirthshaus einkehren, und müſſen beſtändig, ausgenommen bei bedeutenden Anhöhen, im Trabe fahren — Sie dürfen nicht mehr, als das taxmäßige Trinkgeld fordern, und wenn ſie dieß dennoch durch grobes Angehen thun, ſo werden ſie jedesmal nach Befinden körperlich beſtraft. Die Poſtillons, die in manchem Norddeutſchen Lande wilde Thiere zu ſeyn ſcheinen, ſind im Würtembergiſchen wahre Lämmer, und es iſt dort ein Vergnügen mit der Poſt zu reiſen, was in vorgedachten Ländern nie ohne Aerger abgeht.

In der Anlage Nr. I. füge ich einen Auszug aus der Königlichen Poſtverordnung über das Extrapoſtweſen als ein Muſter einer guten Poſtordnung bei. Daß Poſtgeld iſt veränderlich nach der Theurung des Futters, und wird jedesmal für eine gewiſſe Periode von der General-Poſtdirection feſtgeſetzt: Bei unſerer Anweſenheit betrug es für

| | Konv. Geld. | | |
|---|---|---|---|
| 2 Pferde per Poſt zu 2 Meilen | 1 Rth. | 16 gr. | |
| Das Trinkgeld für den Poſtillon | — | 9 = | |
| Das Chauſſeegeld . . . . | — | 6 = | 8 pf. |
| Der Wagen . . . . . | — | 9 = | — |
| Das Schmiergeld . . . . | — | 2 = | 8 pf. |
| überhaupt für 2 Meilen | 2 Rth | 19 gr. | 4 pf. |

alſo für die Meile 1 Rth. 9 gr. 8 pf.

| | | |
|---|---|---|
| Im Preußiſchen beträgt per Poſt zu 2 Meilen das Poſtgeld für 2 Pferde . | 1 Rthl. | 8 gr. |
| Das Trinkgeld für den Poſtillon 6 gr. Ich wollte es aber keinem rathen, daß er nur taxmäßig dieſes entrichtete, wenn er ſich nicht den größten Unannehmlichkeiten ausſetzen will. Das Wenigſte, was Jemand geben kann, iſt wohl . . . . . | — | 12 gr. |
| Das Chauſſeegeld . . . . . | — | 4 = |
| Der Wagen, welcher von keiner ſonderlichen Beſchaffenheit iſt . . . | — | 6 = |
| Das Schmiergeld . . . . . . | — | 4 = |
| überhaupt für 2 Meilen | 2 Rthl. | 10 gr. |

alſo für 1 Meile 1 Rth. 5 gr. Berl. Cour.

Das Chauſſeegeld iſt daher um 66 Procent und die Fuhrkoſten überhaupt 17 Prozent höher als im Preußiſchen; dagegen aber auch die Bedienung um ſo beſſer und mag ſelbſt der Grund von den höhern Fuhrkoſten in der jetzigen größern Theurung des Futterkorns liegen.

## Fortſetzung der Reiſe nach Stuttgard.

Nicht weit von Edelfingen liegt Mergentheim, der Sitz des ehemaligen Deutſchmeiſterthums. Das dortige Schloß iſt von den Franzoſen ausgeleert, und verfällt gänzlich. Eben ſo verhält es ſich mit den daran ſtoßenden Garten, worin nichts weiter merkwürdig iſt als ein Entendörfeln. So wurde nemlich eine Zuſammenſtellung von kleinen Häuſern in dem Graben des Schloßgartens genannt, welche für die wilden Enten beſtimmt ſind, die ſich dort häufig einfinden, und darin Schutz für die Witterung ſuchen. Man ſollte übrigens in einem ſo kleinen Orte kein ſo gutes Wirthshaus ſuchen, als wirklich darin vorhanden iſt.

Es iſt auffallend, wie höflich die den Reiſenden begegnenden Landleute ſind, und alle ſcheinen Wohlhabenheit zu verrathen.

Von Mergentheim bis Dornbach führt der Weg längs der Jaxt fortwährend auf und an Rebenhügeln. Das Thal bietet ſchöne Anſichten dar, die für uns um ſo intereſſanter waren, als der Name des Fluſſes an einen großen Mann erinnerte, der daran ſeine Burg hatte.

Kinzelsaue liegt am Kocherfluß, der ſich in einem ſchönen Thale windet, deſſen Seitenwände mit Weinſtöcken bedeckt ſind. Der Ort war ſonſt der Landeshoheit des Fürſten von Hohenlohe Ingelfingen unterworfen, der jetzt aber mediatiſirt iſt, und waren die Einwohner noch voll von dem Lobe ihrer vorigen Regierung. In der That es iſt ein ange-

nehmes Gefühl, wenn man ſieht, daß Unterthanen ihren alten Fürſten noch immer Liebe und Anhänglichkeit beweiſen, wenn ſie dieſelben auch verloren haben. Solche Fürſten müſſen gut regiert haben, und das Volk durch die Franzöſiſche Revolutionszeit nicht verderbt ſeyn. Welch ein Wohlleben in jenem Lande herrſcht, davon bekamen wir eine Idee in dem Wirthshauſe zur Glocke, wo uns 12 Gerichte für eine ſehr billige Rechnung aufgetiſcht wurden.

Nach Verlaſſung des Kocherthals kommt man in der Entfernung von mehreren Meilen bei dem Schloſſe Waldenburg, dem Fürſten von Hohenlohe Schillingsfürſt zugehörig, vorbei. Schon in großer Ferne iſt es auf ſeinen Höhen ſichtbar, und ſteht es an der Spitze zweier Gebirgsketten, die ſich hier vereinigen, und gleichſam die verlängerten Flügel des Schloſſes zu ſeyn ſcheinen.

Nicht weit davon häteen wir bald das Unglück gehabt eine Frau überzufahren. Sie ſteht mitten auf dem Wege, den Rücken uns zugewandt, und ſieht es mit an, wie ein mit Korn ſchwer beladener Wagen vom Felde über eine enge Paſſage auf die Chauſſe fährt. Der Poſtillon ſieht ſie wohl, giebt aber nicht weiter Acht auf ſie, indem er vorausſetzt, daß ſie bei Annäherung des Wagens ſich von ſelbſt auf die Seite machen werde, und wendet ſeine Blicke nach eben dieſem Schauſpiel. Da die Frau aber nicht aus dem Wege ging, und ich das Unglück kommen ſah, ſo rief ich noch zur rechter Zeit halt! und ihr widerfuhr nichts weiter, als daß ſie unſanft durch den Deichſelbaum von hinten begrüßt

und umgeworfen wurde. Es ergab ſich nunmehr, daß die Frau nicht hören konnte, was der Poſtillon aber vorausgeſetzt hatte. Wieviel Unglück und Böſes entſteht nicht aus Unvorſichtigkeit und falſchen Vorausſetzungen! Die Menſchen ſind in ihren Annahmen leichtſinnig, indem es ihnen zu beſchwerlich iſt, ſolche vorher genau zu prüfen.

Weiter nach Oehringen zu wird die Gegend immer lieblicher. Der Weg führt längs einer der Hügelketten, die von Waldenburg ausgehen, und deren maleriſche Form beſonders durch das ſchöne Grün des Bodens gehoben wird. Oehringen iſt ein niedliches Städtchen mit breiten Straßen und maſſiven aus Sandſtein gebauten Häuſern, dem Fürſten von Hohenlohe Ingelfingen vormals zugehörig. Die Handwerker in dieſem Städtchen ſchienen viele Stärke darin zu haben, durch Symbole anzudeuten, was man bei ihnen erhalten könne. So hatte z. B. ein Weißgerber um anzudeuten, daß er hirſchlederne Hoſen mache, auf ſeinem Schilde eine lederne Hoſe malen laſſen, worein ein daneben ſtehender Hirſch guckte. Mich wunderte jedoch, daß er ſie ihm nicht lieber angezogen hatte, um die Sache noch anſchaulicher zu machen. — In dem Augenblick, als wir in Oehringen eintrafen, wurde ein Kind von einem herunterfallenden Balken beim Hausbau erſchlagen. Das Unglück ſchien daher über dieſe Gegend zu ziehen, und ſchlechterdings ein Opfer zu verlangen. Wir ſchätzten uns glücklich, daß es uns nicht als Mittel dazu gebraucht hatte.

Ehe ſich noch der Abend ſenkte, ſahen wir die Burg Weibertreue bei Weinsberg. Sie ſteht als ein Denkmal des ſchönſten Triumphs der Weiber auf ihren ſtolzen Höhen, und wirkte um ſo mehr auf unſer Gefühl, als wir uns hier die ſchöne Ballade von Bürger, die Weiber von Weinsberg vergegenwärtigten.

Hinter Weinsberg kommt man von den Höhen in das Neckar Thal, und trafen wir noch den Abend zu Heilbronn ein, wo wir in dem ſchönen Gaſthof zur Sonne eine herrliche Bewirthung, für eine billige Rechnung fanden. Wir machten daſelbſt eine intereſſante Bekanntſchaft mit dem Doctor Walz aus Stuttgard, der uns nebſt ſeiner Tochter am andern Morgen den 27ten auf die Wartburg führte, wo jetzt ein Wirthshaus iſt, und die Einwohner von Heilbronn an beſtimmten Tagen ſich verſammeln. Sie liegt auf dem rechten Neckar Ufer, auf den großen Anhöhen, von denen wir den Abend zuvor gekommen waren. Der dortige gothiſche Wartthurm erinnert an die alte Ritterzeit, und dieſe Idee wurde bei uns um ſo lebendiger, als die Mamſell Walz in altdeutſcher Tracht in der hochliegenden Thür des Thurms ſtand, und auf uns, die wir am Fuß deſſelben uns befanden, herabſah. Sie ſchien uns in dieſem Augenblick das Burgfräulein zu ſeyn. Der Thurm hatte aus alter Zeit eine bewegliche metallene Kuppel, womit Signale gegeben wurden, und war daher eine Art von Telegraph. Wie oft mochte nicht Götz von Berlichingen in ſeinen Fehden mit der Stadt Heilbronn dieſe Kuppel durch ſein Er-

ſcheinen in Bewegung geſetzt haben! — Man genießt übrigens von dieſer Höhe eine große Ausſicht in das mit Weinreben bedeckte Thal, wo ſich der Neckar zwiſchen lieblichen Hügeln durchwindet.

---

## Schwäbiſches Salzgebirge — Salinen des Königreichs Würtemberg.

In Heilbronn wurde ich auf ein Bohrloch aufmerkſam gemacht, das einige Stunden von dort zwiſchen Kochendorf und Jaxtfeld, auf dem Terrain zwiſchen dem Einfluß der Kocher und der Jaxt in den Neckar, auf deſſen rechten Ufer zu Auffindung von Salzwaſſer niedergetrieben wurde. Eine halbe Stunde gegen Weſten liegen die kleinen Salzwerke von Offenau und Wimpfen, welche Privatperſonen gehören. In dem Brunnen der Saline Offenau hatte man ein Bohrloch von 616 Fuß Teufe abgeſenkt und nicht allein dort eine 24 procenthaltige Soole, ſondern ſelbſt etwas Salz bekommen. Das Bohrloch iſt jedoch nicht reich an Soole. Bei ſeinem Betriebe fällt ſie auf fünf Procent ab, und dann läßt man es ſtehen bis ſich die Soole auf 12 Prozent wieder verbeſſert hat. Das Aufſteigen der Soole geſchieht durch eine meſſingene Röhre von 606 Fuß Länge, die in das Bohrloch gelaſſen und worauf eine Pumpe geſetzt iſt, die alle 24 Stunden nur 3 Stunden betrieben wird. Die außerhalb der Röhre in den Brunnen ſich ergießende arme Soole iſt in großer Menge vorhanden, aber

ihr Gehalt nur $\frac{3}{4}$ bis 1 Procent. Dieſe Anſtalten zur Soolenförderung ſind höchſt mangelhaft, und geht dabei nicht allein eine Menge reichhaltiger Soole während des Stillſtandes des Betriebs verloren, ſondern ſolche wird auch durch den Zutritt der außerhalb der Röhre befindlichen geringhaltigen Waſſer verunedelt.

Auf der Preußiſchen Saline Königsborn in Weſtphalen ſind ähnliche Soolenförderungs-Anſtalten vorhanden, aber ſolche weit zweckmäßiger vorgerichtet. Dort gebraucht man nemlich kupferne Röhren, die aus mehreren Stücken zuſammengeſchroben werden. An dem unterſten Ende derſelben macht man eine Liederung, wie an dem Kolben eines Saugwerks. Dieſe Liederung läßt man ſo tief in das Bohrloch, daß ſie unter die ſchlechten und über die guten Quellen zu liegen kommt. Wenn ſodann eine Pumpe auf die kupferne Röhre geſetzt und ſolche betrieben wird, ſo legt ſich die Liederung dicht an das Gebirge an, und erlaubt den obern ſchlechten Quellen nicht zu den untern guten zu treten, welche letztere ſodann allein zu Tage gefördert werden. Um die Röhre, wenn ſie ſchadhaft wird, leicht heraus nehmen zu können, und damit die Liederung ſodann kein Hinderniß der Herausbringung iſt, wird das Bohrloch vor Einlaſſung der Röhre bis zu jenem Punkt, wo die Liederung zu liegen kommt, $\frac{1}{2}$ Zoll erweitert. Beim Einlaſſen der Röhre muß demnächſt ihr unterſtes Ende ſo tief hinabgelaſſen werden, daß die Liederung eben in dem engen Theil des Bohrlochs zu liegen kommt. Sodann wird ſie

genau anſchließen, und dennoch leicht heraus zu bringen ſeyn.

Eine zweite Manier zur Abſcheidung der obern ſchlechten Quellen iſt, das Bohrloch bis zu dem Punkt, wo der Abſchluß geſchehen ſoll, 1 Zoll zu erweitern, und demnächſt die Verbindung zwiſchen dem weitern und engern Theile koniſch nach unten ausbohren zu laſſen. Wenn ſodann das untere Ende der kupfernen Röhre mit einem koniſchen Stück verſehen, und ſolches genau mit Werg umwunden wird, ſo wird dadurch ebenfalls die Abſchließung bewirkt.

Die Saline zu Offenau würde ihren Betrieb ſehr verbeſſern, wenn ſie ebenfalls eine ſolche Vorrichtung anwendete, und nicht allein die reichhaltige Quelle ganz rein, ſondern auch in weit größerer Menge erhalten können.

Das Verhalten der Salinen Offenau und Wimpfen und die in der Nähe zwiſchen Heilbronn und Kochendorf liegenden Gipsbrüche veranlaßten den Rath Langsdorf bei einer Reiſe die er durch jene Gegenden machte, der Würtembergiſchen Regierung den Vorſchlag zu obgedachtem Bohrverſuche zu thun. Obgleich jener zu Tage ausgehende Gips nach dem Dafürhalten des Würtembergiſchen Bergraths Herrn Bielfinger nicht zu dem alten Soolführenden, ſondern zu der neuern Formation gehört, ſo wurde dennoch in Rückſicht der übrigen Umſtände dieſer Vorſchlag angenommen.

Bei der Bohrarbeit traf man von Tage nieder nach Ausweiſe der Bohrregiſter und Bohrproben,

| | Mächtigkeit der Flözſchichte. | Teufe unter Tage. |
|---|---|---|
| 1) Flözkalkſteine mit einigen Mergelſchichten von 1 bis 6 Zoll Mächtigkeit bis auf eine Teufe von | 200 Fuß | — |
| 2) Grauen Schieferthon mit Kalkmergel, mächtig . . . . | 165 „ | 365 Fuß |
| 3) Gips . . . . . . . . . | 40 „ | 405 „ |
| 4) Gips mit Salzthon abwechſelnd . . . . . . . . | 30 „ | 435 „ |
| 5) Grauer Thon, geſalzen und mit Gips gemengt . . . . . | 20 „ | 455 „ |
| 6) Thon mit durchwachſenen Salztrümmern . . . . . . | 17 „ | 472 „ |
| 7) Gips von weißer und grauer Farbe mit häufigen Salztrümmern . . . . . . . | 22 „ | 494 „ |
| 8) Erſtes Steinſalzflöz von blättrigem Bruche und weißer Farbe . . . . . . . . | 6 „ | 500 „ |
| 9) Salzthon mit häufig durchwachſenen Steinſalz von verſchiedener Farbe, weiß, röthlich und graulich weiß . . . . . . | 8 „ | 508 „ |
| 10) Zweites Steinſalzflöz aus reinem blättrigen Steinſalz und abgeſonderten Stücken beſtehend | 16 „ | 524 „ |

In dieſem Gebirge fand man in einer Tiefe

von 360 Fuß 1 grädige Soole.
von 382 „ 2 grädige
von 400 „ 6 grädige
von 417 „ 5 grädige

von 437 ; $3\frac{1}{2}$ grädige
von 476 bis 489 ; $7\frac{1}{2}$ bis 12 grädige
von 489 Fuße bis in die größte Tiefe 18 bis 30 grädige
oder ſaturirte Soole.

Es bohrte ſich in dem Steinſalze ſo feſt wie in dem Kalkſtein. Bei 524 Fuß Teufe wurde mit der Bohrarbeit wegen eines vorgekommenen Bruches innegehalten, ohne daß das zweite Steinſalzflöz völlig durchſenkt war. Wie tief ſolches noch anhält, iſt daher nicht bekannt.

Zur Ausförderung der Soolquellen hatte man zwar eine meſſingene Röhre in das Bohrloch gelaſſen, und ſolche mit einer Pumpe verſehen; man konnte jedoch dadurch keine anhaltende Soolenförderung bewirken. Indeſſen überzeugte man ſich bei Gelegenheit dieſer Verſuche, daß die Zuflüſſe des ſüßen Waſſers in den obern Teufen ebenfalls von geringer Bedeutung waren. Man hat ſodann angefangen, einen Schacht in einer Entfernung von 100 Fuß vom Bohrloche abzuſenken, um damit das Salzlager zu erreichen.

Bei meiner Anweſenheit zu Kochendorf war man übrigens mit der Bohrarbeit erſt bis zu einer Teufe von 506 Fuß gelangt, und hat der Herr Bergrath Bielfinger die Güte gehabt, mir von dem weitern Erfolg der Bohrarbeit die vorſtehenden Nachrichten mitzutheilen.

Daß man wenig Soole bei dem Auspumpen des Bohrlochs erhalten hat, iſt übrigens gar nicht auffallend, weil die Salzgebirge grade die verſchloſſenſten von allen ſind, wie an ſeinem Ort näher

dargethan werden wird. Deswegen können alſo die dortigen Salzlager dennoch von großem Umfange ſeyn.

Die Benutzung dieſes Salzlagers, welches hier ſo tief liegt, wird übrigens ſchwieriger, als in Berchtoldsgaben, Salzburg und Steiermark, wo das Salz ſo hoch liegt, werden, und es daher auf einen zweckmäßigen Gewinnungsproceß bei Vorrichtung des Betriebes ſehr ankommen.

Durch den Herrn Vielſinger erhielt ich auch noch folgende Notizen über die Würtembergiſchen Salinen. Die Saline Sulz liegt oberhalb Heilbronn am Neckar, nahe am Schwarzwalde. Das obere Gebirge beſtehet dort aus einem Flötzkalkſtein, welcher bis zum 460ten Fuß der Tiefe reicht. Sodann fängt das Salzgebirge an, welches aus Gips, Thon und eingeſprengtem Salze beſteht. Im 540ten Fuße unter Tage findet ſich das erſte und im 670ten Fuße das zweite Salzflötz, beide von 1 bis 2 Zoll Mächtigkeit. Im 710ten Fuße hört das Salzgebirge auf und folgt ein rother Schiefer. Im 740ten bis 750ten Fuße poröſer Kalkſtein, worin noch Salzwaſſer und zwar die reichhaltigſten enthalten ſind. Sie haben aber ſeit 70 Jahren von 12 bis auf 5 Procent im Gehalte abgenommen. Im 760ten Fuße rother Sandſtein, welcher auf dem Granite liegt.

Die Soole ſteigt von ſelbſt bis 460 Fuß unter Tage, und laſſen wahrſcheinlich die Klüfte des Flötzkalkſteins, kein höheres Steigen zu. Die Soole wird daher auf den Stellen gehoben, indem ſolcher nur

400 Fuß Teufe einbringt. Es giebt zwei Schächte, wovon der eine 80 Fuß und der andere 350 Fuß tief iſt. In dem erſtern wird die ſchwache Soole aus dem Salzgebirge und in dem andern die reichere aus dem poröſen Kalkſtein gefördert. Der Durchſchnittsgehalt von beiden iſt $\frac{5}{4}$ Procent, und reicht nur zu einem jährlichen Fabrikationsquanto von 8000 Centnern zu. Die Soolquellen ſind daher ſowohl in der Ausgabemenge, als im Gehalt ſehr arm.

Uebrigens finden ſich nach der Bemerkung des Herrn Ingenieurs Giesberg zu Bex, welcher das Salzwerk zu Sulz kürzlich befahren hatte, die Hauptquellen zu Sulz auf der Scheidung des mit Thon gemengten Gipslagers und der Kalkflötze, und man weiß eigentlich nicht, von welchem Orte ſolche beſtimmt ihren Urſprung nehmen. An Verſuchsarbeiten hat man es übrigens zu Sulz nicht fehlen laſſen, indem Strecken von mehr als 200 Lachter Länge nach allen Weltgegenden getrieben ſind.

Zu Schwäbiſch Hall, welches am Kocher 10 Stunden oberhalb Kochendorf liegt, giebt es eine 6 procenthaltige Soole, und werden daraus jährlich 100000 Centner Salz fabricirt. Der Brunnenſchacht ſoll eine Teufe von 5 Lachter und kein Bohrloch haben.

Das ganze Königreich Würtemberg braucht jährlich 240000 Centner Salz, und da die inländiſchen Salinen bei weitem ſo viel nicht liefern, ſo muß es einen großen Theil des Bedarfs von Bayern nehmen. Es ſind daher die Arbeiten zu Ko-

chendorf für dies Land von der größten Wichtigkeit, beſonders da es an Holz nicht fehlt, um das nöthige Brennmaterial zu erhalten.

Die Erſcheinung eines Salzlagers in dieſem Flötzgebirge und in einer ſolchen Tiefe als zu Kochendorf iſt ſehr intereſſant. Es leitet auf die Vermuthung, daß auch in dem Thüringſchen Flötzgebirge Salzlager in dem Gipſe vorhanden ſind, ob man ſie gleich dort nicht getroffen hat. Denn das ſchwäbiſche Flötzgebirge hat viel Aehnlichkeit mit dem Thüringer. Den rothen Sandſtein, welcher über dem Granit liegt, halte ich für das dortige Rothe-Todte-Liegende; auch giebt es nach Herrn Bielſingers Bemerkung Kupferſchiefer über demſelben. Der poröſe Kalkſtein zu Sulz, welcher im 740 bis 750ten Fuß der Teufe getroffen worden, ſcheint der Thüringer Zechſtein zu ſeyn, der in dem Alpengebirge in großen Maſſen unter den Namen Alpenkalkſtein verbreitet iſt. Den über dem Gipſe liegenden Kalkſtein halte ich dagegen für Jura Kalkſtein. Denn in der Regel iſt der Alpenkalkſtein unter dem Salzgebirge gelagert und nur dort, wo er in großen Maſſen verbreitet iſt, bedeckt er auch das Salzgebirge, jedoch ſo, daß ſeine größte Maſſe unter demſelben liegt. Auch beſtätigt dieſer Bohrverſuch die anderwärts ſchon gemachte Erfahrung, daß das eigentliche Salzgebirge unter dem Gipſe liegt. Ueber alles dieſes wird in der Folge an ſeinem Orte das Weitere vorkommen. Weder zu Dörrenberg, Köſen und Artern, noch zu Schönebeck, hat man das ältere Gips- Thon- und Mergelgebirge durchbohrt, und

iſt es wahrſcheinlich, daß man auch dort in der Teufe auf Salzlager kommen würde. Wenn man dieſe Salzlager auch nicht auf Steinſalz benutzte, ſo könnten ſie doch zur Erzeugung einer reichhaltigen Soole dienen.

Es iſt merkwürdig, daß je näher die Salzquellen im Würtembergiſchen dem Urgebirge liegen, deſto weniger geben ſie Ausbeute an Salz. Die Saline Sulz liegt dem Schwarzwalde am nächſten, man hat mit dem Schachte bis auf das Rothe-Todte-Liegende abgeſenkt, und das jährliche Fabricationsquantum der Saline beträgt nur 8000 Cntr., welches bei dem immerwährenden Abfall der Quellen noch in Abnahme begriffen iſt.

Die Salinen zu Wimpfen und Offenau liegen 7 Stunden von Neckar-Els, wo das Rothe-Todte-Liegende zu Tage ausgeht. Sie liefern auch nur ein geringes Salzquantum. Die Saline zu Hall liegt dagegen am weiteſten vom Urgebirge entfernt und liefert das meiſte Salz.

Die Saline zu Sulz liegt weit höher, als die anderen Salinen, indem ſie 30 Stunden oberhalb Kochendorf am Neckar aufwärts liegt. Dagegen liegt Kochendorf tiefer als Hall, welches letztere 10 Stunden aufwärts am Kocher liegt. Da in der Regel die Ausbeute an Salz mit der höhern Lage der Salzgebirge im umgekehrten Verhältniß ſteht, ſo iſt es am Ende doch möglich, daß zu Kochendorf das reichhaltigſte Salzlager vorhanden iſt, wie denn auch die Bohrverſuche ſolches wahrſcheinlich machen.

Merkwürdig iſt bei dem Bohrverſuch zu Kochendorf noch, daß der Salzgehalt der Quellen anfänglich bis zum 400ſten Fuße der Teufe zu-, dann aber wieder bis zum 437ſten Fuße abnahm, und erſt vom 476ſten Fuße an die reichen Quellen getroffen wurden. Dies giebt die Lehre, daß man ſich durch ſolche einzelne Erſcheinungen nicht irre machen laſſen muß, und daß der Grundſatz wahr bleibt, daß in einem Salzgebirge die reichhaltigſten Quellen immer an den tiefſten Punkten aufgeſucht werden müſſen.

Wegen der Natur der Sulzer Salzquellen wird bei Gelegenheit der Saline Bex noch mehreres weiter unten bemerkt werden.

---

## Fortſetzung der Reiſe nach Stuttgard.

Nachdem ich von der Beſichtigung des Bohrlochs zu Kochendorf zurückgekommen war, fuhren wir den Nachmittag noch über Broſigheim nach Ludwigsburg, wo wir des Nachts um 12 Uhr ankamen. So lange es Tag war, hatten wir Gelegenheit das ſchöne Neckar Thal zu bewundern, in welchem der Weg beſtändig führte.

Am andern Morgen den 28ſten Auguſt beſahen wir das Königliche Schloß, deſſen innere Pracht und geſchmackvolle Einrichtung uns in Erſtaunen ſetzte, und im eigentlichen Sinne des Worts imponirte. Hier ſprach ſich wirklich der Charakter eines königlichen Hauſes in vollem Maaße aus.

Vorzüglich pracht- und geſchmackvoll iſt die Ordens-kapelle; der Thron, die gegenüber liegende Kanzel, der dazwiſchen ſtehende Altar, die ringsumher ſtehenden Seſſel für die Ritter mit ihren Wappenſchildern, dieß Alles macht einen wundervollen Effekt. Am allermeiſten imponirte aber der Ritterſaal, und darin vorzüglich der Thron, deſſen Himmel und Behänge aus karmoiſinrothem Sammt beſtehen, und auf deſſen Hintergrunde das von Silber geſtickte Ordenskreuz prangt; ferner der ſchöne Thronſeſſel, deſſen Armlehnen zwei Sphinxköpfe von Bronce zieren und auf deſſen Rücklehne zwei goldene Adler eine Krone halten. Dem Throne gegenüber ſteht das Bildniß des Königs in Lebensgröße; kraft- und würdevoll iſt ſeine Haltung, und verkündet ſolche den energiſchen Mann. In dieſem Saale, der übrigens nur 6 Fenſter Länge hat, befanden ſich 11 Kronleuchter, 14 broncirte Kandelabren und außerdem noch viele Lampions an den Wänden. Der Lichteffekt muß daher außerordentlich ſeyn, wenn alle dieſe Lichter brennen, und das Ganze ſodann einem Sonnentempel gleichen.

Sehr lieblich iſt die Reihe von Zimmern, die das Corps de Logis ausmachen, und worin Napoleon ſowohl, als der Kaiſer Alexander bei ihrer Anweſenheit zu Ludewigsburg logirten. Die Thüren befinden ſich darin in einer fortlaufenden Linie, ſo daß man, wenn ſie geöffnet ſind, eine lange Gallerie hinunter zu ſehen glaubt. Durch die verſchiednen Farben der Fenſter-Vorhänge wird ein maleriſches Licht hervorgebracht, woran man ſich nicht ſatt ſehen

kann. Napoleon fand das für ihn beſtimmte Logis ſo ſchön, daß er ſich im voraus entſchuldigte, wenn er den König bei einem erwarteten Beſuche nicht ſo gut werde aufnehmen können. Nichts konnte wohl der Eitelkeit des Königs mehr ſchmeicheln als dieſes Compliment.

Die Gemäldegallerie iſt mit vielen ſchönen Stücken von den berühmteſten Meiſtern angefüllt. Einigen Spas macht der an die Decke gemalte Mann zu Pferde, der einem beſtändig entgegen zu kommen ſcheint, von welcher Seite man auch auf ihn losgeht.

In der Familiengallerie finden ſich die Bildniſſe der Vorfahren des Königs ſowohl männlicher als weiblicher Seits, jeder in dem Koſtüm ſeiner Zeit. Der erſte Herzog von Würtemberg Eberhard macht den Anfang darunter.

In einem der Zimmer des Schloſſes iſt auch ein Treibjagen gemalt, welches dem vormaligen König von Weſtphalen zu Ehren bei ſeiner Vermählung mit der Tochter des Königs gegeben wurde. Es iſt beſonders deshalb intereſſant, weil viele wichtige Perſonen, die demſelben beiwohnten, ſehr getroffen ſeyn ſollen.

In dem Park iſt ein ſchönes Karouſſel, in deſſen Mitte ein Blumenkorb ſehr geſchmackvoll angebracht iſt. Die derauf befindlichen Hirſche ſind mit prächtigen Schaberacken bedeckt. Das Karouſſel wird durch ein unterirdiſches Räderwerk in Bewegung geſetzt.

Vor allem Andern aber erregt die Emmigsburg Intereſſe. Es iſt ein Thurm von Alt-Gothiſcher Form, von deſſen Balkon man das Herabſtürzen eines in der Nähe befindlichen Waſſerfalls ſieht. Von der obern Gallerie hat man eine ſchöne Ausſicht in das Neckar Thal und gegenüber nach dem Hohen-Asperg, der in kegelförmiger Geſtalt aus der Ebene hervorſpringt. Auf ſeiner Spitze ſteht das Schloß, deſſen maleriſcher Anblick und lachende Außenſeite nicht den Jammer vermuthen läßt, der in dieſem Staats- und Kriminal-Gefängniſſe wohl herrſchen mag. In der Emmigsburg ſelbſt iſt ein Saal vorhanden, der mit allen Waffen-Gattungen und Rüſtungen der älteren Zeit angefüllt iſt. Man findet dort Streitkolben, Morgenſterne, Partiſane (Spere mit einer Streitaxt) und ſelbſt den Flamberg (ein grades, wie eine Säge gezahntes Schwert). In dem unterirdiſchen Gewölbe werden Fahnen und Steigbügel aus den Kreuzzügen, ſo wie Türkiſche Waffen und Fahnen aufbewahrt. Endlich ſieht man hier bei ſchwachem Lampenſchimmer den Stammvater des Hauſes Würtemberg, den Graf Emmig in voller Rüſtung mit einem Waldbruder in ſeiner Mönchskutte an einem Tiſche zechen mit großen Humpen von gemaltem Glaſe und von Stein. Sie ſind beide ſo ſchön, als wenn ſie lebten, in Wachs pouſſirt, und ihr Anblick überraſcht außerordentlich. In dieſer Burg ſind mehrere Aeolusharfen vorhanden, die der König ſehr lieben ſoll. Sie iſt überhaupt ſein Lieblingsplatz und wird dort jedesmal eine Fahne aufgeſteckt, wenn Er nach einer Abweſenheit zurückkehrt.

Eine ſchöne Einrichtung für die Fremden iſt es noch, daß es der Dienerſchaft bei ſcharfer Ahndung unterſagt iſt, beim Herumführen in dem Schloſſe Trinkgelder anzunehmen. Das gewöhnliche Prellen und das Werfen des Fremden aus einer Hand in die andere fällt daher hier ganz weg. Uebrigens wurde uns die Beſichtigung des Schloſſes gar nicht ſchwer gemacht. Wir erhielten den Erlaubnißſchein ſehr bald, und war ſelbſt dieſe Förmlichkeit nur deshalb eingeführt, weil mehrere Engländer ſo unbeſcheiden geweſen waren, ohne Erlaubniß ſelbſt bis in die Zimmer der Königlichen Familie zu dringen, als ſolche beim Thee verſammelt war.

Nachdem wir auch die prächtige Wachtparade der Garde in der ſchönen Alle vor dem Schloſſe mit angeſehen hatten, fuhren wir noch den Morgen nach Stuttgard ab. Das liebliche Neckar Thal blieb uns dabei immer zur Seite, auf deſſen angrenzenden Höhen das alte Stammhaus der Würtembergiſchen Prinzen, die Veſte Rotemberg ſich maleriſch lagerte.

Stuttgard (ausgeſprochen Stuckard) liegt in einem Nebenthale des Neckar, eine kleine Stunde von Kannſtadt, das unmittelbar an jenem Fluſſe ſich befindet. Seine Entfernung beträgt 19 Meilen von Würzburg. Die ſogenannten neuen Anlagen oder der Park führen vom Königlichen Schloſſe zu Stuttgard in jenem Nebenthale bis Kannſtadt. Es ſind mehrere intereſſante Partien in dieſem Park, und iſt es nur Schade, daß er keine große Breite hat. Beſonders nimmt ſich das vor dem Schloſſe

liegende große Waſſerbecken ſehr ſchön aus, auf deſſen einer Seite zwei koloſſale Figuren ſich maleriſch umwunden halten; auf deſſen andrer Seite aber eine Kanone befindlich iſt, welche, wenn die Sonne ſcheint, mittelſt eines Brennſpiegels um 12 Uhr von ſelbſt losgeht, und den Mittag verkündet. Nach der Verſicherung meines Reiſegeſellſchafters ſoll das neue Schloß zu Stuttgard ebenfalls prächtig eingerichtet, und das Theater ein freundliches Lokal, ein treffliches Orcheſter und ſchöne Dekorationen haben. Ich ſelbſt hatte keine Zeit dieſe Gegenſtände in Augenſchein zu nehmen, da ich das Vergnügen hatte die Bekanntſchaft des Herrn B. R. Bielfinger zu machen und mich mit ihm über die Würtembergiſchen Salinen zu unterhalten.

In dem alten Schloſſe, welches mit ſeinen hohen Thürmen einer ehemaligen Citadelle gleicht, giebt es übrigens eine Windeltreppe, auf der die Ritter vormals hinauf und herunter ritten.

Der König war bei unſerm Daſeyn abweſend, aber den Kronprinzen ſah ich mit ſeiner Gemahlin, der vormaligen Herzogin von Oldenburg in einem mit zwei Pferden beſpannten Wagen und nur in Begleitung eines einzigen Bedienten ausfahren. Das Ganze war ſo einfach, daß man darunter keine fürſtliche Perſonen hätte vermuthen ſollen. Der Kronprinz, (jetziger König) ſcheint überhaupt kein Freund vom Luxus zu ſeyn. Man erzählte ſich bei meiner Anweſenheit die Anektode, daß Er ein ſchönes Pferd, welches Ihm beſonders gefallen hatte, deshalb nicht kaufen wollte, weil der Preis Ihm zu hoch war.

Indeſſen wurde es doch in Seinen Stall gezogen, indem Seine Gemahlin, die davon gehört hatte, ſolches aus Ihrer Privatkaſſe kaufte. Bei einem ſo zarten und häuslichen Benehmen, muß das Band zwiſchen dieſen hohen Perſonen immer enger geknüpft werden, und verſpricht ſolches dem Lande viel Glück für die Zukunft.

Wir logirten in Stuttgard im Gaſthof zum Römiſchen Kaiſer und fanden es auch dort beſtätiget, daß in Schwaben das Wohlleben zu Hauſe iſt.

---

## Reiſe nach Schaffhauſen.

Den 29ſten früh Morgens reiſten wir von Stuttgard mit der Delingence nach Schaffhauſen ab, die wöchentlich nur einmal dahin geht. Wir hatten es daher bei unſerer Ankunft in Stuttgard diesmal recht getroffen. Hier bekamen wir nochmals Gelegenheit die ſchöne Poſteinrichtung im Würtembergiſchen zu bewundern, wovon wir durch das (Nr. II.) anliegende Billet ſogleich unterrichtet wurden. Wir erhielten einen bequemen, in Federn hängenden, bedeckten Wagen, von der Form einer Kutſche; brauchten uns um unſere Bagage nicht zu bekümmern, die wie jedes andere Poſtſtück in die Poſtkarte mit aufgenommen wurde, und wenn ſie verloren geht, nach dem declarirten Werth erſetzt wird; der Wagen wurde beſtändig im Trabe gefahren, wo es nicht bergauf ging, und kehrte kein Poſtillon unterweges in Wirthshäuſer ein, weil ihm ſolches bei

2 Rthl. Strafe verboten iſt. Ungeachtet der Weg voll Berge war, machten wir doch Stunde auf Stunde, und blieb in Hinſicht der Geſchwindigkeit, womit wir den Weg zurücklegten, nichts weiter zu wünſchen übrig, als daß die Expedition auf den Stationen noch mehr abgekürzt worden wäre. Die Deligence fuhr übrigens die Nacht hindurch bis an die Badenſche Grenze.

Das Poſtgeld iſt bei dieſer vortrefflichen Poſteinrichtung dennoch ſehr mäßig; denn wir bezahlten für die Meile, mit Inbegriff des Trinkgeldes für den Kondukteur nur 30 Kreuzer oder 6 gr. 8 pf. Konventionsgeld. Der Poſtillon erhielt für die Meile 3 Kreuzer oder 8 pf. Trinkgeld.

Wenn man von Stuttgard nach der erſten Poſtſtation Waldenbach fährt, ſo kommt man gleich anfänglich über einen hohen Berg, von dem man die ſchönſte Ausſicht nicht allein auf die Stadt, ſondern auch auf das Neckar Thal hat. Die Wege ſind mit Obſtbäumen und die Hügel mit Weinſtöcken bepflanzt. Jetzt wird die Tracht der Landleute ſchon ſehr auffallend und nähert ſich der Schweizeriſchen. Die Weiber tragen Körbe und andere Laſten auf den Köpfen.

Zu Tübingen kamen wir nochmals in das Neckar Thal. Von den dortigen Anhöhen genießt man eine ſchöne Ausſicht auf die materiſche Hügelkette, welche ſich auf der andern Seite des Fluſſes nach Hechingen zieht. Auf jenen Hügeln prangte in weiter Ferne die alte Burg Hohenzollern das Stammhaus unſers vielgeliebten und höchſtverehrten

Landesherrn. Schon lange hatten wir uns nach ihrem Anblick geſehnt, und nun lag ſie mit einem Mal auf ihren ſtolzen Höhen majeſtätiſch vor uns.

Das alte Schloß zu Tübingen liegt ebenfalls auf einer Anhöhe. Es wohnen mehrere Profeſſoren der Univerſität darin und iſt daſelbſt auch die Sternwarte befindlich. Die Anzahl der Studenten beträgt nur 300. Es ſind meiſtentheils Würtemberger, die dort ſtudiren müſſen; doch wird die Univerſität auch aus dem Badenſchen ſehr beſucht.

Bei Tübingen gingen wir über den Neckar auf die rechte Seite des Fluſſes, und fuhren dort längs der ſchönen Hügelkette bis Hechingen. Beſtändig hatten wir auf dieſem allerliebſten Wege die Burg Hohenzollern vor Augen, an der wir uns nicht ſatt ſehen konnten. An dem Fuß des Berges, der dieſe Burg trägt, liegt Hechingen, dem Fürſten von Hohenzollern gehörig, der das Glück gehabt hat, in dieſer alles verſchlingenden Zeit ſeine Unmittelbarkeit zu retten. Daß dieſer Fürſt dem Könige von Würtemberg in dem Luxus ſchöner Schlöſſer nicht nachahmt, beweiſt der Umſtand, daß ein Theil ſeines Schloſſes vor Alter eingeſtürzt war.

Bei Hechingen führt der Weg aus dem Neckar Thale dicht neben der Burg Hohenzollern vorbei. Der Fürſt hat an dem Berge mehrere ſchöne Anlagen und auch ein Kaffehaus etabliren laſſen, wo es in dieſer reizenden Gegend an Unterhaltung nicht fehlen kann. Als wir uns der alten Burg nahten, war ſie grade von dem bleichen Mondlicht erleuchtet. In der Stille der Nacht, bei dem Säuſeln der

Lüfte und der ſcheinbaren Wandelbarkeit der Schatten, welche die Bewegung des Wagens hervorbrachte, glaubte unſere Phantaſie ſie von den Geiſtern der Helden umrauſcht, die ehemals hier walteten und den herrlichen Regentenſtamm hervorbrachten, der Preußen ſo glücklich macht und zu einer ſolchen Höhe hinaufgeſchwungen hat. Gerührt warfen wir ihr beim Abſchiede noch ein herzliches Lebewohl zu, und verließen nunmehr völlig das Neckar Thal.

Wir kamen in der Nacht zu Bahdingen an, und den 30ſten andern Morgens zu Ahldingen. Nahe vor dem Orte findet ſich in dem Steinbruch ein Muſchelkalkſtein, der unter andern ſehr große Ammonshörner enthält. Die Kleidung der Frauenzimmer iſt zu Ahldingen beſonders auffallend. Sie tragen ſchwarze Kappen, hinten mit zwei fliegenden bis auf die Erde reichenden und zwei kurzen Bändern mit Schleifen, außerdem aber noch zwei geflochtene Haarzöpfe; ſchwarze Mieder mit meſſingenen Haken; ſchwarze Röcke mit unendlichen Falten und ſo kurz, daß man, wenn ſie ſich bücken, einen andern Weg ſehen muß. Statt daß unſere Damen ſich ſchnüren, um eine ſchlanke Taille zu haben, legen ſie, um kugelrund zu erſcheinen, über ihre Hüften eine armdicke Wulſt, woran die Röcke aufgehangen werden. Unter ihren Röcken gucken die rothen Strümpfe in ihrer vollen Pracht hervor, und vollenden das ſchöne Gemälde.

Der Weg iſt ſehr gebürgig, jedoch durch den Anblick der ſchwäbiſchen Alpen ſehr unterhaltend. Zu Duttlingen, der letzten Würtembergiſchen Stadt,

paſſirten wir die Donau, die 7 Stunden von dort entſpringt, und hier nur ein kleiner Fluß iſt. Daneben liegt auf einer großen Anhöhe die Veſte Honberg, wo ehemals die Grafen von Lupfen hauſten. In der Stadt ſelbſt, die mehrere Tauſend Einwohner hat, muß ſehr wenig Freude herrſchen, da man dort, nach der Verſicherung des dortigen Poſtmeiſters weder Bälle, noch Reſourcen, noch ſonſtige geſellſchaftliche Vergnügungen kennt. Der Poſtmeiſter machte übrigens den Gaſtwirth und Tafeldecker zugleich, und vereinigte alſo auf dieſe Weiſe drei ſehr verſchiedene Würden in ſeiner Perſon.

Von Duttlingen führt der Weg über einen bedeutenden Berg nach Engen, einem Badenſchen Flecken. Von dem höchſten Punkte dieſes Berges hat man eine große Ausſicht auf den in weiter Ferne ſich zeigenden nördlichen Arm des Bodenſees, den Zeller See, und auf die große Ebene, waraus ſich mehrere Baſalt- und Pophyr-Berge in Kegelform ganz iſolirt beinahe 2000 Fuß hoch über dem Rhein erheben. Auf einem derſelben liegt die Würtembergiſche Bergfeſtung Hohentwiel, welche die Franzoſen im letzten Kriege zerſtörten; auf einem andern die Ruinen der Veſte Hohenſtaufen, Stammhaus der Schwäbiſchen Kaiſer. Bezaubernd muß die Ausſicht bei ſchönem, heiterm Wetter ſeyn; wir aber bedauerten es ſehr, daß wir ſie nur bei trübem Wetter genießen konnten.

Von Engen aus fuhren wir noch denſelben Tag nach Schaffhauſen, wo wir des Nachts an-

kamen. Der Weg führt zwiſchen den Kegelbergen Hohenſtoffeln und Hohenkrähen durch. Die Fuhrkoſten fingen ſchon von Engen an ſich ſehr zu vertheuren. Denn wir mußten dort für die Meile bezahlen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| an Poſtgeld . . . . . | 6 | gr. | 8 | pf. |
| dem Condukteur . . | 2 | ⸗ | — | |
| Chauſſeegeld .. . . . . | 1 | ⸗ | 4 | pf. |
| Einſchreibegebühren . | 1 | ⸗ | 4 | ⸗ |
| Trinkgeld dem Poſtillon | — | | 10 | ⸗ |
| Ueberhaupt | 12 | gr. | 2 | pf. Conv.Geld. |

Der Weg von Stuttgard nach Schaffhauſen beträgt überhaupt 20 Meilen.

## Zweiter Abſchnitt.

### Reiſe in der Schweiz.

---

**Schaffhauſen.**

Zu Schaffhauſen kehrten wir in dem Gaſthof zum Schiff ein, weil der dortige erſte Gaſthof zur Krone verrufen war. Mehrere Engländer hatten in öffentliche Blätter die Anzeige einrücken laſſen, daß ſie dort geprellt wären. Der Wirth zur Krone hatte ſich zwar vertheidigt und den Engländern ihre unanſtändige Knauſerei vorgeworfen; indeſſen können Fremde einen ſolchen Streit nicht entſcheiden, und wir glaubten daher beſſer zu thun, nach einem andern Gaſthof zu gehen, der in keinem zweideutigen Rufe ſtand. Daß die Engländer und auch andere Fremde in der Schweiz zu Zeiten geprellt werden, davon werden noch mehrere Beiſpiele weiter unten angeführt werden, und iſt es recht, daß ſolches öffentlich gerügt wird. Dieß iſt ja auch nur das einzige Mittel, um die Wirthe in Ordnung zu halten, da die Polizei ſich hier um keine Taxen bekümmert.

Im Wirthshaus zum Schiff war es übrigens ſo übel nicht. Wir fanden dort einen guten Tiſch,

und unter andern einen noch nie gekoſteten Rettig-Salat, den ich als ſehr ſchmackhaft empfehlen kann.

Mir fiel die Bauart dieſes Gaſthofs ſehr auf; die untere Etage war ein Pferdeſtall, und die Wohnung des Wirths in der zweiten Etage, die daher hier wohl mit Recht die Beletage genannt werden kann. Die Einrichtung, daß die untere Etage zu allerlei Gewerben und die obere zur Wohnung gebraucht wird, iſt in der Schweiz ziemlich allgemein, und auch der Sache ganz angemeſſen.

Sodann fiel uns die häufige Malerei an den Außenwänden der Häuſer auf, die meiſtens Bezug auf die Schweizer Geſchichte hat. — So wird das Volk bildlich von den Großthaten ſeiner Vorfahren unterrichtet und zur Nacheiferung angeſpornt!

Der Rhein beſpült unmittelbar die Häuſer der Stadt; indeſſen war derſelbe bei unſerer Anweſenheit ſehr hoch, und nur 1½ Fuß unter dem höchſten Waſſerſtande. Er war auch ſeit 40 Jahren nicht ſo groß als in dieſem Jahre geweſen. In der Schweiz verhält es ſich ganz umgekehrt wie in Nord-Deutſchland. Dort ſchwellen die Flüſſe vorzüglich im Winter und im Frühjahr, in der Schweiz und Tyrol aber im Sommer an. Hier bildet die Natur auf den hohen Gebirgen im Herbſt, Winter und Frühjahr große Magazine von Schnee und Eis, die im Sommer beſonders durch den aus Italien über die Alpen ſtreichenden warmen Wind, den Fonn, aufgelöſt werden. Wo die Höhen zu groß ſind, als daß dort die Kälte eine Auflöſung erlaubte, wird Schnee und Eis durch Lavinen in die niederen

Gegenden heruntergeworfen, und dort aufgelöſt. Ohne dieſe Reſervoire würden die großen Flüſſe der Rhein und die Donau auf der einen, und der Po auf der andern Seite der Alpen in der Sommerhitze bald austrocknen, und die zur Erhaltung ſo vieler Menſchen gereichende Schiffahrt auf ſelbigen bald aufhören.

Unſer erſter Gang zu Schaffhauſen war nach der Rheinbrücke. Die vormalige von Ulrich von Grubenmann erbaute und wegen ihrer Konſtruktion berühmte Brücke hatte der Krieg zerſtört. Letztere hatte zwei Bogen, wovon der eine 160 und der andere 180 franzöſiſche Fuß ſpannte. Sie beſtand aus einem Häng- und Sprengwerk, welches durch mehrere verzahnte Balken und Streben gebildet wurde. Dieſe Kunſtruktion war übrigens ſehr zuſammengeſetzt, und hatte bei vorfallenden Reparaturen große Schwierigkeiten; überdieß war ſie ſehr holzfreſſend. (M. ſ. den Plan der drei merkwürdigen hölzernen Brücken in der Schweiz, von Chriſtian von Mechel. Baſel 1803.) Statt jener Brücke fanden wir eine gewöhnlich hölzerne aus vielen Jochen beſtehende vor. Sie ſtand indeſſen ſchon ſeit 11 Jahren, ohne bedeutende Reparaturen gehabt zu haben. Ich wunderte mich darüber, daß bei der großen Geſchwindigkeit des Fluſſes, eine ſo ſchlecht konſtruirte Brücke von Dauer ſeyn könne. Der Grund davon liegt aber einzig darin, daß hier der Eisgang ſeine zerſtörende Wirkung nicht ſo wie in Nord-Deutſchland ausüben kann. Denn einmal ſoll der Fluß ſelbſt bei ſeiner großen Geſchwindigkeit

nicht zufrieren, und dann, wenn gleich der Boden-See im Winter ſo zufriert, daß man mit Wagen darüber fahren kann, ſo mag der Rhein bei mittelmäßigem Waſſer die ſchon im See größtentheils aufgelöſten und unterweges zerſchellten Eisbänke nur nach und nach durch die Brücke führen.

Wenn man auf dieſer Brücke ſteht, ſo kann man ſich an dem ſchönen Fluſſe nicht ſatt ſehen. Der ſchnelle Lauf giebt ihm ein ungemeines Leben, ſeine Spiegelhelle läßt auch bei den tiefſten Punkten den Grund erkennen, und ſeine ſchöne grüne Farbe mit den herrlichen Umgebungen macht ihn maleriſch.

Von der Brücke gingen wir auf der rechten Uferſeite nach dem berühmten Waſſerfall, der eine Stunde unterhalb der Stadt liegt. Unterweges hörten wir das ſtete Brauſen des Rheins, der von Schaffhauſen bis zum Waſſerfall heftig ſtrömt, und bei jedem Felsſtücke, das ihm im Wege liegt, mit ſchäumender Wuth in die Höhe fährt. Dem Waſſerfall zur Seite ging es ſtark bergab, und wir traten in den Keſſel, den der Rhein dort gebildet hat, ohne uns umzuſehen, bis wir dem Rheinfall grade gegenüber waren. Hier genoſſen wir ungeſchwächt und in überraſchender Fülle den Eindruck, den dieſes ſchöne Schauſpiel macht. Der Rhein ſtürzt ſich in drei Hauptarmen herunter, die durch die im Fluſſe ſtehenden, zum Theil mit grünem Geſträuch bewachſenen Kalkfelſen gebildet werden, wodurch er ſich gefreſſen hat, und die er noch immer aushöhlt. Beſonders war für mich der am linken Ufer zunächſt liegende und unter allen der größte

Hauptarm intereſſant, der mehr als die übrigen einen freien Fall in paraboliſcher Form hat. Wenn man lange darauf ſah, ſo glaubte man eine große, ſich umdrehende Waſſerwalze vor ſich zu ſehen, die ſeladongrün geſtreift war, und iſt daher die in den Schauſpielen gebrauchte Manier, Waſſerfälle durch Walzen darzuſtellen, ganz naturgemäß. Beim Herunterfallen iſt das ganze Waſſer in Schaum aufgelöſt, wovon ein Theil in einer Dunſtwolke wieder in die Höhe ſteigt. Die Fluthen ſtürzen ſich mit einer Gewalt herunter, daß die Felſen beben und die Luft von einem ewigen Donner wiederhallt.

Ein ſchöner Standpunkt zur Betrachtung des Waſſerfalls iſt die zum Schloſſe Laufen gehörige Gällerie, welche am linken Ufer bis zu ſeinem Fuße geführt iſt. Wenn man dort ſteht und ſieht, wie eine Fluth die andere jagt, wie ſich alle von der Höhe mit nie geſehner Heftigkeit in den Abgrund und auf die Gällerie losſtürzen, welche letztere in einem ewigen Zittern durch die Gewalt des Waſſers bleibt, und alle Augenblicke verſchlungen zu werden bedroht wird: dann wird man in der That von dieſem fürchterlich ſchönen Schauſpiel innigſt ergriffen, und man kann es nicht müde werden anzuſehen.

Das Schloß Laufen liegt pittoreſk auf den Anhöhen des linken Ufers, in einer Höhe von 150 Fuß über dem Rhein. Von einem dazu gehörigen Pavillon, der dicht an dem oberſten Rande des über dem Waſſer hängenden Kalkfelſens angebracht iſt, überſieht man den Rheinfall von Oben und den Zuſammenhang ſeiner Konſtruktion. Man ſieht,

wie das Bette gegen den eigentlichen Abfall ſich ſtark neigt; wie der Abfall durch die hervorſtehenden Felſen in drei Haupt- und zwei Nebenarme getheilt wird; und wie der Strom theils auf einer ſchiefen, faſt ſenkrechten, durch Felſenſpitzen unebnen Fläche, theils ganz ſenkrecht hinabſtürzt. Dieſer Anblick iſt ſehr inſtruktiv, gewährt aber den ſchönen Eindruck nicht, den der Waſſerfall von unten geſehen macht.

In dieſem Jahre war derſelbe beſonders ſchön, da der Rhein ſo viel Waſſer führte. Es iſt wahr, der Effekt von dieſem Schauſpiel iſt groß und außerordentlich, beſonders durch die große Waſſermaſſe, die ſich dort herabſtürzt. Er imponirt jedoch nicht in dem Grade, als die Erwartung verlangt. Er müßte um gigantiſch zu ſeyn, mehrere Höhe haben. Nach dem Augenmaaß ſchätzte ich ſeine ſichtbare Höhe 30 Fuß, und es dringt ſich daher bei ſeinem Anblick die Idee eines hohen Wehres auf. Das Augenmaaß iſt aber in den hohen Gebirgen trüglich, und nach einer Vergleichung mit einem daneben ſtehenden Hauſe könnte er 35 bis 40 Fuß ſichtbare Höhe haben. Herr Benzenberg giebt ſeine ganze Höhe nach einer barometriſchen Meſſung zu 58 Fuß an, und wird darunter die obere Abſchußfläche begriffen ſeyn, die man von unten nicht ſieht.

Auffallend iſt noch der elektriſche Geruch, der ſich an dieſem, ſo wie an andern Waſſerfällen zeigt, und der ſeinen Grund in dem heftigen Stoß und der Reibung des Waſſers beim Fall hat, wo ſich elektriſche Materie entbindet.

Die Kamera obſcura, welche am Fuße des Waſſerfalls ihm grade gegenüber von einem ſogenannten Junker Ziegler errichtet iſt, macht in der That einen einzigen Effekt. Könnte man ein ſo lebendiges, ſchönfarbiges Gemälde verpflanzen, das wäre mit Gelde nicht zu bezahlen. Wie todt erſcheint dagegen die bloße Zeichnung von dem Waſſerfall! Die ganze Geſellſchaft, die gegenwärtig war, geſtand ſo etwas noch nie geſehen zu haben und war ſichtbar davon bewegt. Bei einem ſchönen Mädchen aus Stockach war dies beſonders ſichtbar, und es ſchien mir, daß ſie ihren Liebhaber, gegen den ſie vorhin etwas ſpröde that, hiernächſt weit milder behandelte. In der That es müßte Jemand ein Herz von Kieſelſtein haben, das bei dem Anblick ſo vieler Naturſchönheiten nicht erweicht werden ſollte. — Der Preis von dieſer Beſichtigung war nach der öffentlich ausgehängten Taxe 48 Kreuzer. Unſer Führer ſagte uns jedoch, daß dieſe bloß für die Engländer gemacht ſey, und die Deutſchen nur 12 Kreuzer zu bezahlen brauchten. Wenn die Engländer ſo etwas hören, kann man es ihnen verdenken, daß ſie glauben immer das Vierfache bezahlen zu müſſen, und dadurch verleitet werden, auch in billigen Forderungen auf eine Art zu dingen, die wirklich ins Unanſtändige geht.

So intereſſant der Waſſerfall auch iſt, ſo ſoll es doch mehrere Einwohner in Schaffhauſen geben, die ihn noch nie geſehen haben. So wenig iſt uns das werth, was man in der Nähe hat, und Fremde ſehen eher die Merkwürdigkeiten eines Landes als

die Einheimiſchen, die ſolches von einer Zeit zur andern verſchieben. Dem Waſſerfall hat übrigens Schaffhauſen ſeine Entſtehung zu danken; denn dieſerhalb werden die vom Boden-See kommende Schiffe hier ausgeladen, und die Waaren unterhalb des Rheinfalls beim Schlößchen am Wört wieder eingeladen. Kein Schiff iſt je glücklich den Rheinfall paſſirt. Mehrere tollkühne Verſuche ſind dieſerhalb ſchon gemacht und zuletzt 1796 von einem Engländer, der dabei aber ſein Leben verlor.

Nachdem wir von dem Waſſerfall nach Schaffhauſen zurückgekehrt waren, beſuchten wir noch den auf der höchſten Anhöhe liegenden Schützenplatz. Von dort hatten wir eine wundervolle Ausſicht auf den Lauf des Rheins und die umliegende Gegend. Sehr ſchön zeigte ſich Stein am Rhein und die Veſte Hohentwiel, Hohenſtaufen und Hohenkrähen auch von dieſer Seite. Was uns aber am meiſten überraſchte, war der noch nie genoſſene Anblick der Alpen, die in großer Ferne mit ihren weißen Häuptern den Himmel zu ſtützen ſchienen. Der Name Alpen iſt für dieſe hohen Gebirge ſehr bezeichnend, und ſtammt von dem Celtiſchen Worte Alb, Alp (weiß) her.

Der an eben dieſer Anhöhe, jedoch etwas tiefer als der Schützenplatz liegende Garten des Kaſſinos gewährt ebenfalls eine ſchöne Ausſicht auf den größten Theil der vorbemerkten Partien. Es war nicht allein dieſer Garten, ſondern auch das darin befindliche Geſellſchaftshaus ſehr geſchmackvoll angelegt, und ſind daher beide zur Erhohlung und Unterhaltung höchſt geeignet.

## Allgemeine Ueberſicht des Alpen Gebirges in geognoſtiſcher Hinſicht.

Das Alpen Gebirge erſtreckt ſich vom 23ſten bis zum 25ſten Grade der weſtlichen Länge (von Ferro), alſo auf 12 Längengrade oder 360 geographiſche Stunden, und vom 44ſten bis 48ſten Grade der Breite. Es nimmt an den Küſten des Mittelländiſchen Meeres ſeinen Anfang, ſtreicht bis nach Tyrol von W. S. W. nach O. N. O. *), auf dem weitern Zuge nach Steiermark aber der Richtung von W nach O. ſich nähernd, und endet in den Oedenburger Ebenen Ungarns.

---

## U r g e b i r g e.

Der Alpenkamm oder die Waſſerſcheide, auch Centralkette genannt, läuft vom Mittelländiſchen Meere zwiſchen der Provence und Piemont über den Col Ardente und Tende (die Meer-Alpen, welche jedoch geognoſtiſch zu den Appenninen gehören), zwiſchen der Dauphiné und Piemont über den Mont Viſo,

*) Herr Ebel nimmt dieſes Streichen für den ganzen Gebirgszug an, allein ſchon in Tyrol ſieht man das obige Verhalten, und fand Herr von Buch das Streichen der Flötze am Rathhausberge im Salzburgiſchen von W. nach O.

| | Differenz der Polhöhe. | Differenz der Längengrade. |
|---|---|---|
| Auch iſt die Polhöhe des Montblanc 45° 50′ 11″ | | |
| des Hospiz auf dem Gotthard 46° 27′ | 36′ 49″ | $1\frac{2}{5}$° |
| des großen Glockners in den Tauren 47° 7′ 15″′ | 40′ 15″ | $4\frac{1}{2}$°. |

Genevre (die kottiſchen Alpen), zwiſchen Savoyen und Piemont über den Mont Cenis, Kleinen Bernhard (die Grauen Alpen), zwiſchen Savoyen, Unter-Wallis und Piemont über den Montblanc, Großen Bernhard, Combin (die Penniniſchen Alpen), zwiſchen der Schweiz und Lombardei über das Matterhorn, Mont Roſa, Simplom, Maderhorn, Gries, Gotthard (die Schweizer Alpen), zwiſchen dem nördlichen Graubündten, Tyrol und der Lombardei, dem Venetianiſchen Gebiet über den Bernhardino, Splügen, Septimer, Bernina Kette, Brenner (die Rhätiſchen Alpen), durch Kärnthen, Salzburg, Oeſtreich, Steyermark, bis an die Oedenburger Ebenen Ungarns über die Tauern Kette (vom Dreiherrnſpitz an, die Noriſchen Alpen.)

Vom Montblanc bis Splügen macht die Kette einen Bogen gegen die Schweiz, und ſpringt der Gotthard am meiſten hinein. Sie iſt überhaupt nichts weniger als zuſammenhängend, da überall Zertrümmerung, Zerreißung und Niederſtürzung, gewaltſame und langſam nagende Zerſtörung in den Alpen herrſcht, und liegen die höchſten Hörner und Berge iſolirt, bald rechts, bald links der allgemeinen Richtung. Beim Septimer geht noch ein beſonderer Arm nach N. O. ab, worin der Albula und Salvretta liegen, und der mit der Hauptkette das Inn-Thal bildet.

Die Höhe der in der Centralkette liegenden Pics beträgt 8 bis 14800 Fuß, und nimmt ſolche von Tyrol aus gegen N. O. und die Ebenen von Ungarn immer mehr ab; in Unter-Kärnthen und

Unter-Steyermark hält ſolche gar nur 5 bis 6000 Fuß, und hat dort das Urgebirge auch rundere Umriſſe. Der Alpenkamm liegt übrigens nicht in der Mitte des Gebirges, ſondern meiſtens an der nördlichen Grenze deſſelben. Die Höhe der in dieſer Kette liegenden Einſchnitte und Päſſe beträgt 4350 bis 10284, am gewöhnlichſten aber 6 bis 7500 Fuß über dem Meere. Man hat übrigens dieſe Höhen ſämmtlich mittelſt des Barometers gemeſſen, wobei man nach Benzenbergs Anleitung auf 1000 Fuß höchſtens nur 4 Fuß fehlen kann.

Das Urgebirge iſt ordentlich geſchichtet, und haben die Schichten eine Mächtigkeit von 2 Zoll bis 60 Fuß. Sie ſtreichen nach der nemlichen Richtung wie der Gebirgszug, und finden darunter nur einzelne kleine Abweichungen ſtatt; ſelbſt die kleinſten Glimmerblättchen haben jene Richtung. In dem ganzen Schichtenſyſtem ſieht man nirgends örtliche Störung, Beugungen und wunderliche Krümmungen einzelner Maſſen, ſondern überall eine feſte bewundrungswürdige Gleichförmigkeit, die nur ſpäterhin durch eine fremde Gewalt geſtört worden iſt.

Auf beiden Seiten der Centralkette und ſelbſt in den Thälern ſchießen die Schichten ſehr ſteil unter einem Winkel von 60 bis 80 Grad nach S. O. ein; doch geht dieſe Senkung an einigen Stellen in die ſenkrechte Richtung und aus dieſer in das Einſchießen nach N. O. über, letzteres z. B. am Gotthard. An einigen Stellen nähert ſich die ſenkrechte Richtung mehr der horizontalen, als z. B. am Symplom von Geſteig nach Domo D'oſſola,

wo die Schichten unter einem Winkel von 30 bis 40 Grad einſchießen; ferner am Gotthard im unterſten Theil des Livner Thals, da wo der Gneus unter dem Glimmerſchiefer wieder hervorkommt; endlich auf den Inſeln des Lago Maggiore.

Das Urgebirge beſteht am häufigſten aus Gneus und Glimmerſchiefer, ſodann aus Granit, Urkalkſtein und Talkarten, letztere als Talk- und Chloritſchiefer, Jade, Serpentin; endlich aus Sienit, Hornblendſchiefer, Urthonſchiefer und Urgrünſtein.

Auf der Südſeite des Alpenkamms iſt die Porphyr Formation merkwürdig, die in Tyrol auf dem linken Etſch Ufer von Auer bis Alzwang auf einer Breite von 4 Meilen, in hohen Gebirgen anſtehend, getroffen wird. Sie ſetzt zwar aus dem Val di Non in der Richtung nach W. S. W. durch die obern Thäler des Brescianiſchen und Bergamaskiſchen Gebiets bis an den Orta See fort, kommt jedoch auf dieſem Zuge nur hie und da unter und zwiſchen dem Kalkſtein zu Tage.

Unter den Gebirgsarten zeichnen ſich beſonders die zwei großen Kalkſteinlager aus, die in grader Richtung 4 bis 5 Stunden aus einander liegen und das Gebirge durchlängen. Das erſte von keiner großen Mächtigkeit, geht durch das Chamouny Thal über Martigny, durch das Rhone Thal bis zur Furca, durch das Urſern Thal, Tavetſcher Thal, durch das Schamſer und Albula Thal über den Albula, durch den Inn längs der rechten Seite dieſes Fluſſes durch das ganze Engadin Thal, durch das Syl Thal auf der Nordſeite des Brenner, zwiſchen

der Salza und der Nordſeite der Tauern durch alle Querthäler u. ſ. w. Dieſer Kalkſtein wird von einem Gipslager begleitet, welches unter andern im Rhone Thal zu Saxon, Saillon, im Thälchen Morgia, ferner im Schamſer und Albula Thal zu Tage ausgeht. Dieſes Kalkſteinlager hat Zwiſchenſchichten von Thonſchiefer und Grauwacke, weshalb es von mehreren berühmten Geognoſten aus der Wernerſchen Schule zu dem Uebergangsgebirge gezählt wird; Herr Ebel rechnet es aber, ſo wie jenen Thonſchiefer und Grauwacke, zu dem Urgebirge, und zwar mit Recht, da andere Urgebirgsarten wieder darauf folgen.

Das zweite aus Urkalkſtein beſtehende Lager hat mit ſeinen unbedeutenden Zwiſchenlagern von Gneus, Glimmer- und Thonſchiefer eine Mächtigkeit von einigen Stunden, und ſtreicht auf der Südſeite des Montblanc nach O. N. O. aus dem Ferrex Thal zwiſchen dem Col de Ferrex und dem Großen Bernhard in das Wallis, und zwar hier zwiſchen dem Alpenkamm und der Rhone, ſo wie zwiſchen Brieg und Tavernettes; weiter über den Gries auf die Südſeite des Gotthard und Lucmaniers, durchs Hintere-Rhein, Ferrera- und Averſer Thal auf die Nordſeite des hohen Alpenkamms, zwiſchen dem Splügen und Septimer durch auf die Südſeite der Kette ins Engadin Thal, zwiſchen Siglio und St. Moriz quer durch den Inn, durch den Alpenkamm in die Berninakette, über das Wormſer Joch ins Tyrol quer durch das Etſch Thal, und nun ſtets ſüdlich dicht an dem Alpenkamm durch Kärnthen, Salzburg und Steyermark. Nach S. W. ſtreicht

dieſes Kalklager zwiſchen dem Kleinen Bernhard und Col de la Seigue ins Iſere Thal und ſetzt darin fort, ſo weit es ein Längenthal iſt, nemlich von Scez bis Moutiers, ſchneidet ſodann quer durch das Arc Thal zwiſchen St. Jean de Maurienne und St. Michel, geht nun aus Savoyen in W. S. W. Richtung in die Dauphiné und ſtreicht durch die Thäler von Oyſans Chantelouve und Valdens dem Drac zu, wo es von Flötzkalkſtein bedeckt wird. Auch dieſes Kalkſteinlager wird von einem Thon- und Gipslager begleitet, welches letztere an vielen Stellen auf langen Zügen, wie z. B. im Armanzi und Engadin Thal zu Tage ausgeht; es ſtreicht zwiſchen Sienit, Hornblend- und Glimmerſchiefer und Serpentin. Außer dieſen beiden Hauptlagern kommen noch mehrere Kalkſteinlager von minderer Bedeutung in dem Urgebirge vor, ſo wie auch Lager von andern Gebirgsarten, als: Quarz, Feldſpath und Talkarten, z. B. Speckſtein, Topfſtein u. ſ. w.

Die meiſten dieſer Gebirgsarten gehen an vielen Stellen ſo in einander über, daß es ſchwer hält, ſolche zu erkennen, z. B. Granit in Gneus, Gneus in Urkalkſtein und Glimmerſchiefer, letzterer in Thonſchiefer u. ſ. w. Dieſer Uebergang hat ſowohl in einer und derſelben Schicht nach der Streichungslinie, als auch mit den benachbarten Schichten ſtatt.

Das Urgebirge findet ſich nicht allein in der Centralkette, ſondern ſetzt auch oberhalb Brieg auf die nördliche Seite des Rhone Thals zur Secondairen Kette über, wo es bis zur Furca fortgeht,

und dort das Finſterarhorn, Grimſel u. ſ. w. bildet. Selbſt die höchſte Spitze der Jungfrau beſteht aus Hornblend-, Glimmer- und Thonſchiefer. Ferner beſteht auch das Gebirge auf der Nordſeite des Chamouny Thals aus Urgebirge. Ueberhaupt hat der Querſchnitt deſſelben eine Breite von 25 bis 30 Stunden.

Vorzüglich merkwürdig iſt der Gneus, der von Martigny bis St Maurice gelagert iſt, und worin im Trient Thal ein Conglomerat (aus Geſchieben von kleinkörnigem Granit, Quarz und grünlich-grauem, dichten Feldſpath in einer Hauptmaſſe von Gneus beſtehend) Thonſchiefer, dichter Feldſpath und ſelbſt Kohlenblende als Lager vorkommen. Die Geſchiebe des Conglomerats finden ſich von der Größe eines Kopfes bis zum Sandkorn herunter, nehmen dann an Schwärze zu und geht die Maſſe in Thonſchiefer über. Dieſen Gneus zählen mehrere Geognoſten aus der Wernerſchen Schule eben dieſes Umſtandes wegen zu den Uebergangsformationen, Herr Ebel aber zu dem Urgebirge und ſcheint letzteres auch das natürlichſte zu ſeyn, indem er wie die Schichten des darauf folgenden Urgebirgs nach Süden einſchießt, und letztere alſo darauf gelagert ſind. Indeſſen leitet jener Umſtand, ſo wie das obgedachte Vorkommen der Grauwacke auf die Vermuthung, daß Alles, was wir Urgebirge nennen, von ſpäterer Entſtehung iſt.

Alle dieſe Gebirgsarten haben keine beſtimmte Folge im Alter; es wechſeln die Gebirgsarten auf der Oberfläche des Gebirges häufig ab, und man

ſieht in den Querthälern einerlei Gebirgsart nach mehreren anderen wieder folgen. Z. B. von Brieg über den Simplom kommt zuerſt Urkalkſtein mit Gneus, ſodann Urgips mit Glimmerſchiefer abwechſelnd, hiernächſt wieder Gneus und zuletzt bis auf die Höhe des Paſſes Granit vor. Auf der ſüdlichen Seite der Kette folgt bei dem Dorfe Simplom Hornblendſchiefer, von Geſteig bis Domo D'oſſola Gneus und Granit, hier und da mit Urkalkſtein wechſelnd, ſodann wieder Glimmerſchiefer, bei Ugogna Gneus mit einem Lager von Urkalkſtein, worin bei Mergozzo die berühmten Marmorbrüche, woraus der Dom zu Mayland gebauet iſt, und endlich am Fuß des Gebirges, am Lago Maggiore wieder Granit. Herr Ebel wurde dadurch veranlaſſet, zuerſt den wichtigen Satz aufzuſtellen, daß es im Urgebirge der Alpen gar keine Central-Gebirgsart gebe, und z. B. der Urthonſchiefer eben ſo alt als der Granit ſey; ferner daß die Natur in verſchiedenen Zeiträumen den Wechſel und die Folge der verſchiedenen Gebirgsformationen mehrmals wiederhohlt habe. Bald macht auch die eine Gebirgsart, bald die andere die höchſten Gebirgskuppen aus.

Es brechen in dieſem Gebirge mehrere Edelſteine, als: Saphyr, Schmaragd, gemeine und edle Granaten, Beryl und Calcedon, ferner eine ungeheure Menge von Foſſilien, beſonders am Gotthard, der wegen ſeiner Zertrümmerung am meiſten aufgeſchloſſen iſt.

An Metallen iſt es beſonders reich, und findet ſich darin Gold, Silber, Blei, Kupfer, Eiſen, Wis-

muth, Nickel, Kobald, Zink, Braunſtein, Queckſilber, Spießglanz, Arſenik, Waſſerblei, Uran, Wolfram, Titan und Scheel. Die Erze ſind durch die ganze Länge und Breite des Gebirges verbreitet und keine einzige Gebirgsart führt ſolche ausſchließlich. Sie finden ſich auf Lagern, in Gängen, Neſtern, Druſenhöhlen und eingeſprengt, beſonders häufig in Quarz- und Baryt- Gängen und Lagern, welche die Gebirgslager durchſchneiden und durchlängen.

Die Kupfer, Bley und Eiſenerze ſind in dem reichſten Maaße überall verbreitet, jedoch mit Ausnahme der Schweiz, worin überhaupt nur wenig Erze, beſonders aber wenig Eiſen vorkommt. Dagegen findet ſich letzteres in deſto größerem Ueberfluſſe in Steyermark und Kärnthen, welche jährlich über 1 Million Centner vortreffliches Roheiſen liefern. — Das Queckſilber kommt in einem Kupfergange in der Dauphiné bei Prünieres; der Arſenik als rothes Rauſchgelb, und das Waſſerblei eingeſprengt im Gneus, beide bei Brieg; Zinkerz im Chamouny, Oſſola und Lauterbrunn Thal; Kobald im Bagnes, Eringer und Einfiſch Thal, ſo wie in Tyrol in mächtigen Gängen; Spießglanz im Schamſer und Ferrera Thal vor. — Goldführende Kupferkieſe finden ſich in der Dauphiné und Savoyen, desgleichen zwiſchen den beiden vorgedachten Kalkſteinlagern in Steyermark und Kärnthen. An der Südſeite des zweiten Kalkſteinlagers und des Alpenkamms kommt das Gold aber beſonders häufig und in großer Ausdehnung in dem Quarz, theils gediegen, theils in Schwefelkieſen vor, die häufig in

Eiſenocker zerfallen ſind. So findet ſich ſolches in dem Challand, Leſa, Anzaska, Antrona, Bugnanco Thal, ferner zu Zwiſchenbergen am Simplom, bei Credo im Oſſola Thal, am Rathhausberge im Salzburgiſchen u. ſ. w. Im Anzaska Thal finden ſich allein 8 Gold führende Quarzgänge, und wurden vormals am Mont Roſa täglich 2 Mark Gold, jetzt aber bei weiten weniger ausgebeutet. Der Centner Erz hält dort 12 Gran Gold zu 18 Karath und ſind die übrigen 6 Karath Silber. — Das Silber findet ſich faſt in allen Bleierzen, hin und wieder in einigen Kupfererzen, im Eiſenglanz zu Groscaval im Lanza Thal, im Eiſenſpath im Ponte Thal, beide in Piemont, und gediegen in der Dauphiné.

Die Erze brechen häufig in ſehr großen Höhen von 5 bis 7000 Fuß, als am Rathhausberge in der Höhe von 6195 Fuß über dem Meere. Daher wird der Bau ſehr ſchwerköſtig, und gerathen ſolche hochliegende Werke gewöhnlich in Stocken, beſonders in der Schweiz, wo die Gebirge ſehr hoch ſind. Man giebt ſich daher auch dort wenig Mühe, Erze aufzuſuchen, und es kann ſeyn, daß der dortige Mangel an Erzen nur ſcheinbar iſt. In Steyermark und Kärnthen, wo die Alpen am niedrigſten ſind, giebt es die größte Menge entdeckter und bebauter Erzlager.

Der Schwefel findet ſich bisweilen gediegen in den Urgebirgslagern, gewöhnlich aber als Schwefelkieß, theils zerſtreut darin, theils in Lagern, theils in Gängen, oft viele Klafter mächtig. Selbſt Koh-

lenblende wird Sitten gegenüber jenſeits der Rhone zu Chandoline 1 bis 2 Fuß mächtig auf dem Alaunſchiefer gefunden, und zum Kalkbrennen gebraucht.

In den beiden vorgedachten Kalkſteinlagern, welche ſo häufig von Gips und Thonſchieferlagern begleitet werden, entſpringen viele kalte und warme mineraliſche Quellen, wovon einige 38 bis 40 Grad Hitze haben. Sie enthalten meiſtentheils Kochſalz, Schwefel und Kohlenſäure und andere Subſtanzen. Quellen, wo der Kochſalzgehalt hervorſtechend iſt, finden ſich in dem ſüdlichen Urgebirgskalkſteinlager:

1) Am Fuße des Felſen Merſe, nicht weit vom Daron Bach im Thale von Beaufort (Savoyen).
2) Im Gemeindebezirk ſowohl von Salin $\frac{1}{4}$ Stunde von Moutiers, als auch von Saußé am linken Ufer des Tauviere, beide im Thale von Tarantaiſe. Nur die Quelle von Salin wird benutzt, welche $2\frac{1}{2}$ Grad Salzgehalt und 25 Grad Wärme hat. Sie wird zu Moutiers und 4 Meilen weiter unterwärts zu Conſlans zu gute gemacht, und liefert jährlich 16 bis 17000 Centner Salz. Dieſe Quellen liegen über 6700 Fuß über dem Meere und vielleicht am höchſten in ganz Europa.

Im Thal von Tarantaiſe und zwar in dem Felſen Arbonne 3 Stunden von Maurice ſoll ſich in einem Thonlager zwiſchen Urkalkſtein und Urgips ſogar Steinſalz finden, welches in einem marmorweißen Geſtein enthalten iſt und ungefähr $\frac{1}{3}$ von ſeinem Gewichte ausmacht. Im 17ten Jahrhundert benutzte man es noch durch Zerſtampfen und Auslaugen, wonach daſſelbe einem

löcherigen Tuf ähnlich wird. Wahrſcheinlich iſt daſſelbe wohl Aehydrit *) und nehmen daraus die vorgedachten Quellen ihren Urſprung.

3) Bei Combiolaz im Armenzi Thal und zwar die Quelle Flosbrunn, woraus noch im Jahre 1544 Kochſalz geſotten wurde.

4) Im Unter-Engadin Thal bei Seuols, jedoch liegen dieſe Quellen in dem vorgedachten 1ſten Uebergangskalkſtein Lager. Die Quellen Nr. 3 und 4 ſind ſehr ſchwach im Gehalt, weil man ſie ſonſt in der ſalzarmen Schweiz wohl benutzen würde; alle ſcheinen aber mehr eine mineraliſche Natur zu haben, als eigentliche Soolquellen zu ſeyn. Ueberhaupt ſind die ſchwefelſauren Salze in weit größerer Menge als die kochſalzſauren in jenen Lagern vorhanden, und enthalten auch gewöhnlich die Quellen mehr Bitter- als Kochſalz und bisweilen auch etwas Glauberſalz. Das Bitterſalz iſt ſo häufig verbreitet, das ſolches an den Seitenwänden der Thonſchiefer, Hornſtein und Talkartigen Felſen ausſchlägt, in großer Menge geſammelt und centnerweiſe verkauft wird. Auf den Klüften des verwitterten Allaunſchiefers wird auch foſſiles Glauberſalz z. B. bei Inſch gefunden. Sonderbar iſt es übrigens, daß man auf der ſüdlichen Seite des Alpenkamms weder im Ur- noch Flötzgebirge bisher Salzquellen angetroffen hat.

Vulkaniſche Wirkungen zeigten ſich auffallend bei dem Erdbeben vom 1ſten November

*) Herr Ebel ſagt jedoch hiervon nichts.

1755 in der Urgebirgsformation von Wallis, beſonders ſtark aber bei Brieg, welches damals mit Liſſabon zugleich zerſtört wurde. An dieſem Tage ſtockte auch die Quelle zu Salin bei Moutiers plötzlich, und floß erſt nach 48 Stunden wieder aus, und zwar in größerer Menge, aber geringern Gehalt.

---

## A. Nördliche Seite des Alpenkamms.

### 1. Uebergangs- und Alpenkalkſtein Formation.

Die hohe Secondaire Kette ſtreicht auf der ſüdlichſten Grenze dieſer Formation und bildet mit der Central Kette an vielen Orten ſehr in die Länge und Weite gedehnte Längenthäler, z. B. das Inn Thal von Landeck bis zu den Engen von Rattenberg, das Salza Thal bis vor Werfen. Sie nimmt ebenfalls an den Küſten des Mittelländiſchen Meeres ihren Anfang, und läuft von Grenoble aus in der Dauphiné bis Conflans längs dem ſüdlichen Ufer der Iſere; in Savoyen längs dem Valorſine Thal über die Kette des Varens und Buet; in der Schweiz über den Dent de Midi, Dent de Morcles, Moveran, Diablerets, Sanetſch, Gemmi, Tſchingelhörner, Jungfrau, Mönnich, Eiger, Mettenberg, Weſterhorn, Titlis, Surenen, Windgälle, Dondi, Hausſtock *); in Graubündten quer durch das

*) Herr Ebel macht aus dieſem Gebürgszuge 2 Ketten und rechnet unter andern zur erſten den Buet und die Jungfrau, zur zweiten den Dent de Midi und de Morcles. Indeſſen ſcheint mir dieſem Unterabtheilung auf nichts Weſentlichem zu beruhen, und zu wenig Allgemeinheit zu haben.

das Vorder-Rhein, Domleſchger und Schalfiker Thal, längs der Nordſeite des Davoſer Thals über den Strála und Caſanna, und quer durch das Prettigau Thal über den Gavier und Madriſenberg in der Rhäticon Kette; in Deutſchland quer durch das Montafun Thal, längs der Nordſeite des Stanzer Thals; von Landeck an, längs der Nordſeite des Inn in Tyrol, über den großen Solſtein (grade oberhalb Inſpruck), zwiſchen Schwatz und Rattenberg quer durch den Inn; dann nordwärts der Salza quer durchs Saala Thal, nördlich von Saalfelden über die Felſen von Berchtoldsgaden; im Salzburgiſchen zwiſchen Golling und Werfen quer durch die Salza über die Gollings Felſen; in Steyermark längs dem nördlichen Ufer der Ens über die Hallſtädter Schneefelſen bis in die Oedenburger Ebenen Ungarns."

Dieſe Formation begreift noch mehrere Ketten, wovon die Direction der nördlichſten von Dauphiné aus durch den öſtlichen Theil des Genfer Sees, über den Moliſſon, Stockhornkette, durch den ſüdlichen Theil des Thuner Sees, Pilatuskette durch den Vierwaldſtädter und Lowerz See, nordwärts von Weſen am Wallenſtätter See über die Säntis Kette, dicht am Südoſtende des Boden-Sees vorbei geht; von hier durch Deutſchland quer durchs Iller und Lech Thal, den Schwan und Mühlenberger See, quer durchs Iſar Thal, den ſüdlichen Theil des Tegern und Schlier Sees, quer durch das Inn Thal bei Falkenſtein, durchs Weiſach Thal, ſüdlich des Chiem Sees, durchs Sala-Thal bei Rei-

chenbach; durchs Salza Thal bei Salzburg, durch den Traunſee, quer durch die Ens bei Steyer, von hier der Donau immer mehr ſich nähernd, ſolche vor Kloſter Neuburg berührend und auf dem rechten Ufer bis vor Wien fortlaufend.

Die hohe Secondaire Kette ſtreicht im Ganzen ziemlich parallel mit der Centralkette, jedoch nicht überall in ihren einzelnen Theilen und iſt z. B. die Kuppe des Großen Bernhard von derjenigen des Dent de Morcles 10 Stunden, die Kuppe des Maderhorns aber von derjenigen der Jungfrau nur 7 Stunden in grader Richtung entfernt. Sie ſowohl, als die übrigen Ketten dieſer Formation bilden auf der Oberfläche kein zuſammenhangendes Ganze, doch haben ſie keine ſo ſchnelle Unterbrechung als die Uralpen, und nur ſelten einzelne Berge. Sie ſind vielmehr aus einzelnen Parallelketten zuſammengeſetzt, die durch viele Querthäler und Seen getrennt werden, wie z. B. durch das Arve, Rhone, Aar, Reuß, und Rhein Thal, und die nördlichſten Ketten durch den Genfer, Thuner und Vierwaldſtädter See. Die hohe Secondaire Kette iſt auf der Südſeite, die übrigen Ketten aber auf der Nordſeite ſteil abgeriſſen und haben dort nackte Wände. Ueberhaupt hat dieſe Formation meiſtens eine Breite von 10 Stunden.

Die Kuppen der hohen Secondairen Kette erheben ſich auf ihrer ſüdlichſten Grenze zu einer großen Höhe, und im Walliſer Thal von 8000 bis 12840 Fuß, der Dondi bis zu 11000 Fuß und der Watzman im Berchtoldgadenſchen bis zu 9000

Fuß Höhe über das Meer. Letzterer Berg liegt eigentlich iſolirt neben der Kette, und iſt höher als ſelbſt die Centralkette in dortiger Gegend. Auch an mehrern andern Orten übertrifft die Höhe der Kalkalpen diejenige der Uralpen. Die Gebirge der nördlichen Ketten dieſer Formation haben dagegen nur eine Höhe von 5 bis 8000 Fuß über dem Meere. Die Päſſe in der hohen Secondairen Kette haben meiſtentheils ſo wie die Uralpen eine Höhe von 6 bis 7500 Fuß. Die Thäler dieſer Formation ſteigen nicht ſtuffenartig übereinander wie bei den Uralpen, ſondern allmälig an.

Die hohe Secondaire Kette ruhet entweder unmittelbar mit einem Zwiſchenlager auf dem Urgebirge, oder auf Uebergangsthonſchiefer. Erſteres iſt bei den ſüdlichſt liegenden hohen Gebirgen der Fall, als am Buet, wovon die unterſten $\frac{2}{3}$ aus Granit und Gneus und das oberſte $\frac{1}{3}$ aus Kalkſteinflötzen beſteht. Hier folgt nemlich auf den Gneus zunächſt eine mächtige Schicht eines Conglomerats aus Quarz und Feldſpathkörnern und gelben Piriten beſtehend, ſodann eine Schicht von großen Quarzkörnern, hierauf ein Kalkſteinflötz mit Kalkſpath und Quarz, ſodann wieder ſchwarzer Thonſchiefer mit einigem Glimmer u. ſ. w. Die Schichten des Urgebirges ſchießen hier ſehr ſteil nach S. O, ſeine Oberfläche aber ſehr ſteil nach N. W. ein, und letzteres Fallen nehmen auch die darauf liegenden Kalkſteinſchichten an. — An der Windgälle und im Hasli Thal ruhet der Kalkſtein unmittelbar auf dem Gneuſe. Im Hintergrunde des Lauterbrun Thals iſt dies eben

der Fall, jedoch nicht unmittelbar, ſondern auf einem Zwiſchenlager von dichten braunen Eiſenſtein führenden Thon. Dieſes Zwiſchenlager kommt an mehreren Orten und ſelbſt an der Südſeite der Windgälle zum Vorſchein, hat eine Mächtigkeit von 16 bis 100 Fuß und der darin befindliche Eiſenſtein von 6 Fuß.

Auf dem Uebergangsthonſchiefer, der jedoch Gneus wieder zum Grunde hat, ruhet z. B. der Theil der Kette vom Dent de Midi bis Gemmi. Er erhebt ſich an dem Gemmi und Diablerets bis zu einer Höhe von 6 bis 7000 Fuß über das Meer, jedoch iſt ſeine Oberfläche ſehr ungleich und bald ſteigend, bald fallend, dennoch ſelten von der Kalkſteindecke entblößt. Die äußere Oberfläche des Thonſchiefers fällt ſehr ſteil nach Norden und Süden ab; ſeine Schichten ſchießen aber ziemlich ſteil nach S. O. ein. Auf dem Thonſchiefer ruht der Grauwackenſchiefer, und auf dieſem wieder der Uebergangskalkſtein, der in den folgenden Schichten in Alpenkalkſtein übergeht. Dieſer letztere ruhet bei der nördlichſten Kette auf der folgenden Nagelflue und an mehrern Orten auch unmittelbar auf dem ältern Sandſtein.

Die Schichten des Kalkſteins ſchießen bei der hohen Secondairen, auf Thonſchiefer ruhenden Kette auf der Nordſeite des Kamms nach N. W., auf der Südſeite aber, wie z. B. am Gemmi, nach S. O., beides ſehr ſteil und unter einem Winkel von 60 bis 70 Grad ein. An einigen Orten bildet ſogar die Kuppe des Gebirges ein Gewölbe, wie z.

B. am Axenberge; gewöhnlich aber iſt die Kette in ihrer Höhe geſpalten und zerriſſen, ſo daß ſich von einem Gewölbe nichts mehr wahrnehmen läßt. Es ſteigen vielmehr weit von einander entfernte Felshörner empor und ſcheinen mehrere Ketten darzuſtellen. Uebrigens iſt es eine Eigenthümlichkeit dieſer Kette, daß in ihr ſehr häufig örtliche Unordnungen und Abweichungen von der angegebenen herrſchenden Schichtung vorkommen; in dem darunter liegenden Thonſchiefer iſt ſolches jedoch nicht der Fall.

Die übrigen auf die hohe Secondaire Kette folgenden nördlichen Kalkſtein Ketten haben in ihrem Schichtenbau ein ſteiles, mit der erſtern entgegengeſetztes Fallen nach S. O. Die Schichten ſchießen meiſtentheils unter einem Winkel von 40 bis 70 Grad ein, und beträgt dieſer Winkel äußerſt ſelten mehr oder weniger. Auch kommen hie und da Punkte vor, wo die Schichten nach N. W. einſchießen, wie an den Kuhfirſten am Wallenſtätter See, und am Saleve bei Genf. Die auf die hohe Secondaire Kette zunächſt folgenden Ketten tragen Spuren wilder Gewalt. Sie ſind an mehreren Stellen bis auf den Grund zerriſſen und das darunter liegende Gebirge aufgedeckt. Bei der nördlichſten Kette findet zwar auch eine große Zerreißung, aber bis zu minderer Tiefe ſtatt. Die Schichten des Kalkſteins ſind übrigens 1 bis 60 Fuß mächtig, und ſtreichen ſolche in der ganzen Formation wie diejenigen des Urgebirges.

Der Thonſchiefer hat Lager von Kalkſtein, Kalkſteinſchiefer, Mergelſchiefer, Grauwacke, Grauwackenſchiefer und von Quarzkörnern. Die ſchwarze Thonerde iſt jedoch bei allen durchaus vorherrſchend, und ſehen ihre Felſen im allgemeinen ganz ſchwarz und hier und dort aſchgrau, grünlichgrau und roth aus. Der Thonſchiefer iſt übrigens bald rein, bald Quarz und Schwefelkieß enthaltend. Er geht durch eine größere Beimiſchung von Quarz in Grauwacke und durch eine größere Beimiſchung von Kalk in Uebergangskalkſteiu über. Denn dieſer leztere iſt immer mehr oder weniger mit Thon und Quarz gemengt, und daher ſeine Farbe dunkel; auch iſt er häufig mit Trümmern von Kalkſpath und Quarz durchzogen. Ueberhaupt findet ſich in der Nähe des Urgebirges der Uebergangskalkſtein in größern Maſſen als in der Entfernung bei den nördlichen Ketten, wo der Alpenkalkſtein mehr vorherrſcht. Die hohe Secondaire Kette beſtehet daher in der Schweiz meiſtentheils aus Uebergangskalkſtein *) jedoch iſt ſolches mehr nach O. N. O. weniger der Fall, und beſtehet z. B. der in jener Kette liegende Solſtein bei Inſpruck größtentheils aus Alpenkalkſtein, deſſen Schichten auf der Südſeite des Kammes auch nach S. einſchießen. Der Alpenkalkſtein kommt übrigens mit der Formation des Zechſteins im Thüringſchen Flötzgebirge überein.

Der Kalkſtein enthält ebenfalls Lager von Thon-, Kalk-, Brand-, und Mergel-Schiefer, von Quarzkör-

*) Herr Ebel nimmt ſolches durchgehends im Alpen Gebirge an.

nern, Stinkſtein, Feuer- und Hornſtein, welche mit den Kalkſteinſchichten wechſeln. Die Quarzkörner ſind nicht abgerundet, ſondern eckig; auch weder milchweiß, noch glashell, wie in dem Urgebirge, und finden ſich ſo nicht allein in den Lagern, ſondern auch bei ihrer Vermengung mit der Thon und Kalkmaſſe. Die Feuer und Hornſteine kommen nicht allein Lager-, ſondern auch und hauptſächlich in den nördlichſten Ketten in einer Höhe von 3 bis 5000 Fuß über dem Meere neſter- und knauerweiſe vor.

Merkwürdig iſt das große Lager von rothem thonigen Conglomerate, welches von dem Klauſenberge (an der nordweſtlichen Grenze des C. Uri) durch den Canton Glarus bis an den Wallenſtätter See ſtreicht, und ſich bis zu einer Höhe von 5 bis 6000 Fuß übers Meer erhebt. Es enthält viel Kalkſtein und Talktrümmer, ſo wie Quarz, und lagert der Kalkſtein mehrere 1000 Fuß über ſelbiges; doch iſt an vielen Stellen dieſe Decke zerſtört und das Lager zerriſſen, wovon die Trümmer im Linthkeſſel zerſtreuet liegen. Seine Schichten ſchießen nach S. ein.

In dieſer Kalkſteinformation kommt auch das wichtige Gips und Salzlager von Bex im Canton Waadt, von Hall in Tyrol, von Berchtolosgaden, von Hallein im Salzburgiſchen und von Hallſtadt, Außee, Iſchel in Steyermark vor. Ueberdieß ſind Spuren von Salzquellen in dem Thale von Unterwalden vorhanden, und namentlich zu Wolfenſchieß und Alpnach, welche beide Oerter in der Streichungslinie des Gips und Salzgebirgs Lagers

von Bex liegen, das dort vielleicht unter dem Kalkſtein fortſetzt. Am erſtern Ort hat man ſelbſt Salz aus den Quellen geſotten; ſolche gingen aber ſchon im 14ten Jahrhundert durch ein ſchreckliches Erdbeben verloren. Ferner kommt darin Gips am ſüdweſtlichen Fuß des Schweizer Hakens, im Krauch Thal (C. Glarus), in der Grafſchaft Vaduz (im Werdenbergiſchen) vor, und ſetzt derſelbe durch Bayern fort. Im letztern Lande findet ſich im Gips zwiſchen Fueßen und Obernau in der Bachelbacher Klauſe eine Salzquelle. Beſonders wichtig ſind aber die Salzquellen zu Reichenhall im Sala Thal, die zwar aus dem Kalkſtein hervorkommen, jedoch wahrſcheinlich ihren Urſprung aus den nahe gelegenen Gips und Salzgebirgslagern nehmen. Es ſind daher an vielen Orten Spuren von dieſer Gips und Salzgebirgsformation vorhanden, die noch eine größere Erſtreckung derſelben vermuthen laſſen.

Mehrere berühmte mineraliſche Quellen kommen in der Kalkſtein Formation vor, und liefert die hohe Secondaire Kette die heißeſten und am meiſten kohlengeſäuerten mit etwas Eiſen geſchwängerten Quellen, wie z. B. die Lorenz Quelle zu Leuck, welche eine Temperatur von 41½ Grad Reaumur hat; die nördlichen Ketten bringen dagegen mehr ſchwefelhaltige Quellen hervor, wie z. B. die Stockhornkette. Die hohe Secondaire Kette enthält keine Steinkohlenflötze, aber wohl Kohlenblende und Asphalt, welche erſtere z. B. auf den Diablerets in einer Höhe von 7 bis 8000 Fuß über dem Meere vorkommt; doch können hierunter Ausnahmen ſtatt

finden, da wo ſolche hauptſächlich aus Alpenkalkſtein beſteht. Dagegen enthalten die nördlichen Ketten ſolche häufig, und finden ſich ſolche z. B. bei Frutingen im Kander Thal, bei Kratingen, im Oche Thal, ferner zwiſchen Roche und Ivorne, ſo wie oberhalb des Beatenberges an der Wandflue. Alle dieſe Kohlenflötze, welche meiſtens aus Pechkohle beſtehen, wechſeln mit Sandſtein, Thon und Mergelſchichten, die ganz in der Nähe der Steinkohlen mit Muſchelverſteinerungen angefüllt ſind. Sie liegen 1300 bis 4000 Fuß hoch über dem Meere, und ſind 1, 3, 6, 12 bis 48 Fuß mächtig, welches letztere z. B. zu Hering in Tyrol der Fall iſt, wo auch ſtinkſteinartiger Mergel, Kalkbreccie, rother Sandſtein und Thonlager vorkommen. Die Mergelſchichten enthalten Pflanzenabdrücke, Muſcheln und Hornſtein Nieren. In der Nähe der Steinkohlenflötze enthalten die Kalkſteinſchichten Bergoel, wie unter andern zu Bex; am häufigſten iſt es aber in ſo geringer Menge darin verbreitet, daß man es bloß riechen kann, und iſt ſodann ſeine Farbe ſchwarzbraun. Dieſer letztere Kalkſtein wird auch Oelmauer genannt.

An chriſtalliſirten Foſſilien und Erzen ſind die Kalkalpen ſehr arm, und gehören diejenigen, welche ſich darin finden, meiſtens der Thonſchiefer Formation, wie z. B. die Bley- und Kupfererze in Graubündten, Tyrol und Salzburg, ferner die Erze von Kobald, Spießglanz, Zinnober, gediegenes Queckſilber, ſpäthiger Eiſenſtein und Schwefelkieß, welche zu Leogang in Salzburg vorkommen. Der Spath-

eiſenſtein iſt nicht in Menge vorhanden; dagegen enthält das vorgedachte Thonlager zwiſchen dem Kalkſtein und Urgebirge eine große Menge Eiſenſtein. Auf dem Dent de Midi und Mercles liegt in einer Höhe von 7870 Fuß über dem Meere eine Schicht Sumpfeiſen in Linſen, und auf dem Moveran in Bohnen Geſtalt. Ein Thonlager, welches aus der Landſchaft Aigle nach dem Canton Glarus nordwärts der hohen Secondairen Kette ſtreicht, führt ebenfalls dichten Eiſenſtein und Bohnerz. Endlich kommt auch in der nördlichen Kette am Pilatus und Rigi in den unterſten Kalkſteinſchichten Bohnerz vor. Auf alle dieſe Eiſenerze wird aber kein Bergbau getrieben.

Kupferkieß und Bleierze kommen ſowohl in den Thonlagern als Kalkſteinflötzen der nördlichen Ketten vor, z. B. am Murtſchenſtocke Kupfergrün angeflogen und eingeſprengt, ferner oberhalb Außee und bei Hallſtadt Bleyerze und Kupferkieß. Silberhaltige Bleierze und Galmey brechen häufig in der nördlichſten Kalkſteinkette, jedoch nicht in der Schweiz, ſondern mehr in den öſtlicher liegenden Alpengebirgen; ſelbſt gediegene Silbererze, Gelbbleierz, Fahlerz kommt zu St. Annaberg darin vor.

An verſteinerten Muſcheln und Schnecken iſt dagegen die Kalkſteinformation reich, und zwar ſowohl der Uebergangs, als Alpenkalkſtein. Sie ſind durch einzelne Flötze und in Lagern verbreitet, wo ſie theils familienweiſe und wohl erhalten vorkommen, theils mehrere Gattungen durcheinander liegen, und zerbrochen eingeknetet ſind. Auch die Thon-

lager enthalten ſolche, nur aber der Salzthon nicht. Meerkorallen ſind ſelten in dieſer Formation gefunden worden. In dem ſchwarzen Thonſchiefer am Plattenberge im Sernft Thal des Canton Glarus giebt es nicht allein Abdrücke von allen Fiſchen der Schweiz, als: Forellen, ferner von Schildkröten, Schlangen, ſondern auch von Fiſchen des Mittelländiſchen Meeres, als: Schwerdfiſche, aber keine Seemuſcheln.

Merkwürdig ſind noch die vielen Erderſchütterungen, die auf der nördlichen Gränze des Gipslagers, da wo die Schwefelquellen fließen, vorkommen. Im Jahre 1763 bis 64 fanden in dieſem Gebirge in der Schweiz 50 Erderſchütterungen von W. nach O. ſtatt.

## 2. Nagelflue Formation.

Die große Nagelflue Kette zieht aus Oeſtreich durch Salzburg, Baiern, Schwaben, vom Bodenſee durch Appenzell, Toggenburg über den Schennisberg (Landſchaft Gaſter) über den Rothenberg (C. Glarus), über den Roßberg und Rigi, längs der Nordſeite des Pilatus bis an den Thuner See, längs der Stockhornkette über den Guggisberg (C. Bern) durch den C. Freiburg bis an den Genfer See. Dieß macht eine Ausdehnung von 7 bis 8 Längengraden aus. Von der S. w. Seite des Genfer Sees ſetzt die Nagelflue Kette nicht ſo ununterbrochen wie bisher fort, ſondern es ſind nur hin und wieder Geſchieblager davon auf dem Sandſtein abgeſetzt.

Sie hat in Deutſchland eine Höhe von 3 bis 4500 Fuß, in der Schweiz aber von 5 bis 6000 Fuß über dem Meere. Sie iſt ordentlich geſchichtet, und haben die Schichten eine Mächtigkeii von 4 bis' 60 Fuß. Daß Streichen derſelben geht von O.N.O. nach W. S. W., und liegen auch die in den untern Schichten befindlichen großen Geſchiebe mit ihren breiten Flächen nach dieſer Dierction. Die Schichten fallen nach S. O. S. unter einem Winkel von 30 bis 70 Stad, und ruhen auf dem älteren Sandſtein.

Die Nagelflue beſteht aus Geſchieben von Granit, Gneus, Porphyr, Mandelſtein, Serpentin, Hornſtein, Feuerſtein, Ur- und Uebergangskalkſtein und eiſenſchüſſigen thonaritgen Maſſen, welche die Felſen an einigen Orten färben; im Aar und Rhonekeſſel kommt jedoch kein Porphyr, Hornſtein und Feuerſtein vor. Dieſe Geſchiebe haben in den untern Schichten einen Umfang bis zu 50 Cub. Fuß und ſind dort weniger abgerundet. nehmen aber nach Verhältniß der höheren Lage immer mehr im Umfange ab, und ſind in der Höhe von 4 bis 4500 Fuß nur noch Ey und Nuß groß. Sie ſind durch ein kalk- und kieſelartiges, eiſenſchüſſiges Bindemittel zu einem Conglomerat ſo feſt verbunden, daß beym Zerſchlagen eher die Geſchiebe als der Kitt ſpringt. Das Gebirge iſt mit Kalkſpath- Klüften durchſetzt, die ſich um die Geſchiebe ſchlingen. Dieſe Formation enthält übrigens kein Erz, außer dem in manchen Geſchieben vorhandenen und durch mehrere Flüſſe losgeſpülten Waſchgolde; auch werden weder Stein-

kohlen, noch Verſteinerungen und Pflanzenabdrücke darin gefunden. Das Rothe = Todte = Liegende im Thüringſchen Flößgebirge gehört zu dieſer Formation.

---

3 Aeltere Sandſtein Formation.

Das Sandſtein-Gebirge folgt unmittelbar auf die Nagelflue, und erſtreckt ſich noch weiter als dieſe gegen W. S. W. bis in die Dauphine, überhaupt auf 9 bis 10 Längengrade. Seine Breite beträgt 2 bis 5 Stunden. Mehrere Berge davon erheben ſich bis zu einer Höhe von 3 bis 4000 Fuß über das Meer. Seine Schichten ſtreichen ebenfalls von O. N. O. nach W. S. W. und fallen nach S. O. unter einem Winkel von 10 bis 30 Grad. Dieſer Sandſtien iſt blaßgelblich, hellgrau und hellbläulich; in der Tiefe ſehr fein, feſt und hart, nach der Höhe zu aber weicher, gröber, lockerer und mit vielem Mergel gemengt. Er zeigt deutlich die kleinſten Trümmern des Urgebirges, als: Quarz, Feldſpath, Glimmer, Feuerſtein, Hornſtein, ſchwarzen Uebergangskalkſtein, ſämmtlich von der eines Hanfkorns bis zum feinſten Korn durch eine kalkartige Subſtanz verbunden. Zuweilen beſteht er bloß aus Quarz, Glimmerſchiefer und ein wenig Thon. Er liefert vortreffliche Quader- und Bruchſteine.

Er hat mehrere Zwiſchenlager, als:

1. Schieferthon, deſſen mannichmaliger Begleiter der Gips und zwar an mehreren Stellen ſchöner

faſeriger Gips iſt, welcher letztere jedoch kein beſonderes Lager im Sandſtein ausmacht.

2. Steinkohlen z. B. im C. Waadt bei Pandex in drei Flötzen von 7 bis 10 Zoll Mächtigkeit; bei Diesbach, Grüſisberg, Sigelsberg und Hertliberg unweit Thun und bey Langenau in Emmen Thale. Auch findet ſich Bergoel im Sandſtein.

3. Stinkſtein, der häufig das Dach der Steinkohlen ausmacht, und deſſen Flötze, ſo wie der Mergel und Schieferthon mit den Steinkohlen wechſeln. Ueberhaupt machen Sandſtein-, Mergel-, und Schieferthon-Flötze die größte Maſſe des Gebirges aus; wogegen Kalkſtein-, Stinkſtein-, Gips- und Steinkohlen Flötze nicht ſo häufig darin vorkommen.

In dem Schieferthon ſind Schwefelkieſe enthalten. Zwiſchenlager von Eiſenerz ſind nur in Bayern zwiſchen dem Inn und der Salza gefunden worden. Zu Bergen werden jährlich 10000 Centner daraus gewonnen. Das Bohnerz hat Hirſe- und Hanfkörner Größe und wechſeln deſſen Flötze mit Sandſtein- Mergel- und Thon-Schichten.

An Verſteinerungen iſt der ältere Sandſtein ſehr arm, obgleich bisweilen ganze Lager davon und zwar von Numeliten darin getroffen werden.

In der Streichungslinie der Nagelflue- und ältern Sandſtein Formation entſpringen mehrere mineraliſche Quellen, welche hauptſächlich Kochſalz, Kalk- und Bitter-Erde, bisweilen aber auch Eiſen und Schwefelleberluft enthalten.

4. Jüngere Sandſtein Formation.

Sie erſtreckt ſich von Dauphiné bis Kloſter Neuburg an der Donau. Nordweſtlich in der Schweiz hat ſie eine Breite von 6 bis 8 Stunden, ſüdöſtlich von 15 bis 18 Stunden, in Deutſchland aber von 20 bis 30 Stunden und läuft bei Wien in einem Keil aus. Ihre Berge erheben ſich zu einer Höhe von 2 bis 3000 Fuß, ſelten bis zu 3500 Fuß über das Meer, und liegt unter andern die Albiskette bey Zürich darin. Sie beſteht aus abwechſelnden Flötzen von mehr oder minder weichem Sandſtein, Mergel, ſelten Thon und Stinkſtein Flötzen. Die Sandſtein Flötze haben eine Mächtigkeit von 2 bis 10 Fuß, und die des Mergels von 10 bis 30 Fuß. Der Mergel iſt grau von Farbe und ſehr weich; der Sandſtein iſt am Jura aſchgrau und nimmt dort auch an Feſtigkeit zu, ſo daß er zu Bauſteinen gebraucht werden kann, welches ſonſt im Allgemeinen nicht der Fall iſt. Der Sandſtein beſteht aus Quarz, Glimmer und Kalkſtein, zuweilen auch aus Feldſpath körnern und einem mergelartigen Kütt.

Die Gebirgsſchichten liegen horizontal, bei Abweichungen nur einige Minuten nach Norden fallend. Am Jura aber findet eine ſüdliche Einſenkung ſtatt. Dieſe Formation ruhet in der Schweiz auf dem Jurakalkſtein, jedoch nicht unmittelbar, ſondern auf einem Zwiſchenlager von eiſenſchüſſigem Thon; auch ſcheint ſolche zwiſchen dem Jura und dem Aelteren Sandſtein auf dem Urgebirge un=

mittelbar zu ruhen, indem ſolches an mehreren Stellen darin zu Tage geht.

Die Kuppen der Berge ſind mit einer lockern Nagelflue und Geſchieben von Nuß und Ey Größe bedeckt, deren Entſtehung jünger als die der großen Nagelflue Kette iſt. Die Geſchiebe beſtehen aus Urgebirgs, hauptſächlich aber aus Kalkſtein Trümmerdurch grobkörnigen Sandſtein zuſammen gekuttet. In dem Gebirge ſelbſt findet man aber kein einziges Geſchiebe.

In dieſer Formation kommen an vielen Orten Steinkohlenflötze vor. Auf beiden Seiten der Albiskette werden ſolche bebauet, und ſind ſie dort 7 Zoll mächtig; überhaupt ſteigt die Mächtigkeit dieſer Flötze nicht über 16 Zoll und liegen ſie meiſtens 100 Fuß hoch über den Seeſpiegeln. Sie enthalten auf ihrer obern Ablöſung wirkliche Holzkohle, ſo wie häufig Schnecken und Muſchelſchalen; inwendig mitunter große Zähne und häufig Nadelholzblätter in Steinkohle verwandelt. Dieſe Flötze liegen zwiſchen bläulichgrauem Mergel, der mannigmal von Stinkſteinflötzen durchzogen iſt; letztere bilden auch mitunter das Dach der Steinkohlen. In dem Mergelflötzen finden ſich nahe am Jura 1 bis 5 Zoll mächtige Strahlgipsſchichten. Auch enthalten die Mergelflötze Kiesnieren und verkieſte Meer-Muſcheln, durch deren Verwitterung der Mergel eine ſchwärzliche Farbe und einen vitriolartigen Geſchmack annimmt.

Auch giebt es Mineralwaſſer in dieſer Formation, jedoch in geringerer Menge als in den Ur- und Kalk-Alpen, auch nicht von ſo hohem Wärmegrad.

An

An Erzen iſt ſie dagegen ganz leer und führen nur die darin vorhandenen Flüſſe Goldſand, als: die Iſere, die Rhone, der Inn von Ro'enheim bis zur Donau, der Rhein oberhalb des Boden-Sees und unterhalb des Einfluſſes der Aar, die beiden Emmen, die Luttern und die Reuß unterhalb des Vierwaldſtädter Sees. Dieſe Flüſſe ſcheinen das Gold aus den zerriebenen Geſchieben des Nagelflue Gebirges zu erhalten. Es ſind an vielen Orten Goldwäſchen darauf angelegt worden, wovon jedoch mehrere wieder eingegangen ſind.

Sie enthält auch viele verſteinerte Seemuſcheln, Hayfiſchzähne in Menge und mitunter kleine Knochen. Am Lochenberge zwiſchen Bern und Thun giebt es unter andern eine große Auſternbank von 180 Fuß Länge und 15 bis 18 Fuß Mächtigkeit, welche 1½ Fuß große verſteinerte Auſtern hat. Aber nicht alle Flötze enthalten Verſteinerungen, und zeigen gegentheils die meiſten keine Spur davon.

Auf dieſe Formation iſt zuletzt noch ein aufgeſchwemmtes Gebirge gelagert, deſſen Hügel Steinſchutt, verſchüttete Wälder und Reſte großer Landthiere, z. B. von Elephanten enthält.

---

### 5. Das Jura Gebirge.

Das Jura Gebirge ſtreicht von S. S. W. nach N. N. O. Vom Montblanc iſt es 20 Stunden, vom Gotthard über 25 bis 30 Stunden in grader Richtung entfernt. Es erſtreckt ſich in geognoſtiſcher Rückſicht von der Dauphiné und Saone



Bayerische Staatsbibliothek München

bis nach der Oberpfalz auf 7 Längen Grade und hat eine Breite von 15 bis 18 Stunden; in der Schweiz aber, wo dieſer Theil eigentlich nur den Namen Jura führt, vom Fort l'ecluſe, wo das Rhone Thal die Kette durchſchneidet, bis an den Rhein, und liegt der C. Baſel und das Frickthal an ſeinem nördlichen Abhange.

Der Rhein hat ſich von Waldshut bis Laufenburg ſo tief in dieſe Formation eingegraben, daß das Urgebirge und namentlich der Gneus zum Vorſchein kommt, worauf ſie daher in jener Gegend unmittelbar ruhet. Sie ſcheint auch mit den Alpenkalkſtein nicht zuſammen zu hangen, da die aus dem jüngern Sandſtein an mehreren Orten ſich erhebenden untern Gebirgslager aus Urgebirge beſtehen.

In der Kette giebt es einige nicht unbedeutende Berge, als: die Dole von 5082 Fuß, der Mont Tendre von 5170 Fuß, der Chaſſeron von 4950 Fuß Höhe über dem Meere. Der höchſte Kamm liegt am ſüdöſtlichſten Rande dieſer Formation, und ſtufft das Gebirge allmälig nach N. W. in mehreren Parallelketten ab, die große Längenthäler und Ebenen bilden, wovon die höchſten 3 bis 3500 Fuß über dem Meere liegen. Jene Thäler ſind geſchloſſen, und nehmen die Waſſer durch große Klüfte und Höhlen ihren Abzug. Im Breviner Thal (F. Neufchatel) nimmt der See Etalieres durch die Klüfte der ſenkrecht ſtehenden Schichten ſeinen Abfluß, und giebt mehrere Stunden davon der Reuſe im Thale Travers bei St. Sulpy ihren Urſprung. — Zu Chaux de Fond (F. Neufchatel) giebt es ſelbſt unterirdiſche

Mühlen. Bei Locle liegen dieſe Mühlen 300 Fuß unter der Erde, und hangen mehrere Räder übereinander. Der Abfluß der Bird hat an dieſer Stelle weite unterirdiſche Höhlen zwiſchen den Klüften der ſenkrecht ſtehenden Schichten ausgewaſchen, die zu Radſtuben benutzt werden. — Im Joux Thal liegt der Brennel See, an deſſen Ufer es viereckige Löcher giebt, welche die Einwohner Entonnoirs (Trichter) nennen. Durch ſelbige fallen die Waſſer des Sees in die ſenkrechte Gebirgsſchichten und nehmen dort ihren Abzug. Sie kommen 680 Fuß tiefer, mitten aus einer hohen Felſenwand als ein 17 Fuß breiter und 4 Fuß dicker Strahl wieder zum Vorſchein, und bilden die Orbe. Die Einwohner machen auch künſtliche Löcher von 20 Fuß Tiefe und 8 bis 10 Fuß Breite in die ſenkrechten Gebirgsſchichten, und führen das Waſſer aus dem See dahin. An einem ſolchen großen Schlunde hat man eine Sägemühle erbauet, indem das Waſſer mit großer Heftigkeit dahin ſtrömt

Die Gebirgsſchichten ſtreichen von S. W. nach N. O. Sie fallen zum Theil nach S. O., zum Theil nach S. O. und N. W. zugleich, und ſtoßen auf den Firſten der Kette giebelartig zuſammen. Unter dieſen Gewölben ſtehen ſodann wieder ſenkrechte Schichten.

Der Jura beſteht aus einer Art Flötzkalkſtein, die nach ihm den Namen Jurakalkſtein führt, und jünger als der Alpenkalkſtein iſt. Die Gebirgsart der tiefſten und innerſten Schichten hat zwar Aehnlichkeit mit der des Alpenkalkſteins; beide Forma-

tionen ſind aber darin weſentlich von einander verſchieden, daß diejenige des Juras auf keinem Uebergangskalkſtein ruht, keine untergeordnete Lager von Feuerſtein, Hornſtein und Steinkohlen, dagegen aber Roggenſtein und Mergel hat, welche beide leztere dem Alpenkalkſtein abgehen. Die Mergelflötze kommen ſowohl einzeln, als mehrere über einander vor, welche durch Thonſchichten getrennt ſind. Die Flötze des Kalkſteins haben eine Mächtigkeit von 1 bis 5 Fuß, und die des Mergels von einigen Zoll bis 6 Fuß. Außerdem enthält der Jura noch Kalk- und Mergelſchiefer, Gips, ſo wie einen Bohnerz führenden Kalkſtein und Thonlager. Die Mergel- und Thonflötze enthalten Schwefelkieſe von cubiſcher Form, Spuren von Steinkohlen, Schwefel, Salz und viele Eiſenerze. Die Mergellager ſind in der Nähe des Gipſes gewöhnlich reich an Schwefel, und die Thonlager reich an Salztheilen. Der Gips findet ſich in dem franzöſiſchen Jura bei Poligny, Lons le Saunier, in dem Schweizeriſchen Jura bei Baden, Schinznach und im Sulz Thale an der N. W. Seite des Bötzberges. Der Jura Kalkſtein wird wohl hier wie anderwärts auf dem ältern Gipſe und ſoolenführenden ältern Mergel ruhen. *)

Auf der S. O. Seite des Jura giebt es Schwefelquellen zu Baden, Schinznach, Iverdün und eine Sulzquelle im Salz-Thale bei Bötz im C. Aargau, die aber nur ſchwach iſt, und nicht zu

*) Nach Herrn Ebel ſoll der Mergel und Gips mit dem Kalkſtein Schichten wechſeln, welches wohl bloß von den jüngern Formationen zu verſtehen ſeyn wird, und ſo, daß der jüngere Gips über den Kalkſtein liegt.

Gute gemacht wird. Auf der N. W. Seite liegen am Fuße des Gebirges die Salzquellen De l'eſt im Jura Departement zu Salins, Courbauſon, Montmorot, nahe bei Lons de Saunier, bey den Dörfern Groſon, Tormont und St. Lanthin bei Poligny. Zu Salins enthält die eine Quelle 15 und die andere $12\frac{1}{2}$ Grad. Beyde Quellen nehmen nach vielem Regen in der Soolmenge und Reichhaltigkeit zu. Sie liefern jährlich 116000 Cent. Salz. Die 6 Quellen von Montmorot, Puits de Lons le Saunier genannt, halten 2 bis $6\frac{1}{2}$ Grad und liefern jährlich 28750 Cent. Salz. Es iſt bemerkenswerth, daß die Salzquellen De l'eſt in der Direction des Untern-Rhone Thals bey Bex, liegen, an welchem letzteren Orte auch in den Kalkalpen der Schweiz die reichhaltigſten Salzquellen vorhanden ſind.

In vielen Thälern finden ſich Lager von Braunkohlen, wovon man an einigen noch die Holztextur erkennt. Ihre Entſtehung veranlaßte zum Theil das Erdbeben von 1356, wobey ganze Wälder verſchüttet wurden. Es kommt darin auch die mineraliſche Holzkohle vor, die ein wahres, durch Feuer verkohltes Fichtenholz iſt. An mehreren Orten findet man bedeutende Quellen und ſelbſt Lager von Asphalt. Zu Orbe iſt ein ſolches Lager von 9 Fuß Mächtigkeit, in deſſen Riſſen und Klüften Bergöhl fließt. Man findet darin häufig verſteinerte Knochen und Schnäbel von Vögeln, ſo wie auch Muſcheln. — Zu Travers iſt auch ein ſolches Lager von 9 bis 10 Fuß Mächtigkeit. Dort wird

der Asphalt geſchmolzen, um ihn von den erdigen Theilen zu reinigen, und werden ſodann Röhren daraus verfertigt, die zu Waſſerleitungen gebraucht, und den leicht verfaulenden hölzernen Röhren ſehr vorgezogen werden. — Bey Ramſee im Canton Schaffhauſen hat man ſelbſt Bernſtein gefunden.

Das Gebirge enthält auch Eiſenerze, und zwar hauptſächlich in ſeinen Thon- und Mergel-Flötzen, worin es als Thoneiſenſtein, Eiſenocker und Eiſenerde am häufigſten vorkommt. Letztere findet ſich auch zuweilen in dem Roggenſtein und den Kalkſteinſchichten. Der Franzöſiſche Jura liefert eine ungeheure Menge Eiſen; in dem Schweizeriſchen wird nur wenig Bergbau darauf getrieben. Das zwiſchen dem jüngern Sandſtein und Jurakalkſtein befindliche Thonlager hat auf ſeiner Firſte eine 1 Fuß mächtige Kalkſteindecke. Es iſt 20 bis 30 Fuß mächtig, führt rothen Eiſenſtein und feines und grobes Bohnerz, woraus an mehreren Orten ein gutes Eiſen verfertigt wird. Das eigentliche Eiſenſteinlager iſt darin 2 Fuß, bald 2 Lachter mächtig, bald keilt es ſich aus, und iſt, wo Klüfte ſind, in dieſe eingedrungen. Das Mutterlager ſtreicht aber ununterbrochen fort, und zwar aus dem C. Waadt bis ins Neuenburgiſche auf der linken Seite der Donau, 80 bis 100 Stunden lang.

Sowohl in den Kalkſtein, als Mergelflötzen findet ſich eine zahlloſe Menge von Verſteinerungen, worunter im C. Baſel allein 21 verſchiedene Arten von Ammonshörner vorkommen. Gewöhnlich ſind ſie darin familienweiſe, ſelten untereinander und

zerbrochen darin enthalten. Nur einzelne Schichten ſind voll davon, und enthalten die nächſten oft nicht eine einzige Schaale oder Muſchel. Abdrücke von Meerfiſchen und tropiſchen Geſchöpfen finden ſich nicht darin, aber wohl an einzelnen Orten Corallengewächſe, wie z. B. bei Dornach im C. Solothurn.

Der Jura iſt ſeit dem 11ten Jahrhundert dem Erdbeben häufig unterworfen, und beſonders die Gegend von Egliſau. Den 18ten September 1356 ſtürzte bei dem allgemeinen Erdbeben, welches der Jura erfuhr, die Stadt Baſel zuſammen. Die Erdbeben ſcheinen übrigens in der Streichungslinie des Jura ſtatt zu finden, und erſtrecken ſich ſolche nicht auf die benachbarten Gegenden; das ſtarke Erdbeben vom Jahre 1356 machte hiervon jedoch eine Ausnahme, und wurde ſolches auch unter andern zu Bern empfunden. Seit dem Jahre 1736 herrſcht jedoch die größte Ruhe im Jura, und kommen darin nur ſelten ſchwache Erderſchütterungen vor.

---

### 6. Flötz Trapp Formation.

In der Streichungslinie des Jura erheben ſich im Hegau 3 bis 4 Stunden von Schaffhauſen mehrere Kegelberge 18 bis 2000 Fuß über dem Zeller See. Die 4 Berge Hohentwiel, Hohenkrähen, Megdeberg, Hohenſtaufen ragen an dem äußern Umkreiſe eines niedrigen Hügels hervor. Sie beſtehen aus Porphyrſchiefer. Ihre Schichten ſtreichen von W. nach O. und fallen ſehr ſteil faſt ſenkrecht

nach S. ein. Der Berg Hohenſtoffeln, 2 Stunden von Hohentwiel, beſteht aus graulich ſchwarzem Baſalt. Der Berg Hohenhoewen hat unter der Baſaltkuppe Schichten von Baſaltbreccie, Wacke und Traß, (welche viel und ganz unverſehrten Kalkſtein neſterweiſe enthalten) und unter jenen Schichten Bolus und Sandſtein.

---

## B. Südliche Seite des Alpenkamms.

### 1. Uebergangs- und Alpenkalkſtein Formation.

Die nächſte Kalkkette am Porphyr Gebirge läuft mit der nemlichen Kühnheit, Schroffheit und Höhe, wie diejenige auf der Nordſeite, auf dem rechten Ufer der Etſch nicht weit von Auer, und die folgende Kette nicht weit von Trient in Richtungen, die mit dem Zuge der Centralkette ziemlich parallel ſind. Beide beſtehen aus Alpenkalkſtein, der meiſtentheils auf Uebergangskalkſtein und dieſer wieder auf Thonſchiefer ruhet; doch ruhet er auch wohl auf Glimmerſchiefer und Porphyr mit Zwiſchenlagern von Breccie oder Erzen. Ueberhaupt kommt das Verhalten dieſer Kalkſtein Formation im Ganzen mit derjenigen auf der Nordſeite des Alpenkamms überein.

---

### 2. Jüngere Kalkſtein Formation.

Die Kette dieſer Formation läuft zwiſchen Verona und Rovoredo in einer mit den übrigen ebenfalls ziemlich parallelen Richtung, und beſteht

aus einem Kalkſtein, der demjenigen des Jura ziemlich ähnlich iſt.

Dieſe Kalkſtein Gebirge nehmen um ſo mehr ab, je mehr ſie ſich der Schweizer Grenze nähern, und hören endlich am öſtlichen Ufer des Orta Sees gänzlich auf. Von dieſem Punkte bis Mont Viſo iſt außer dem Urkalkſtein kein Kalkſtein zu finden. Nach N. O. dehnt er ſich dagegen immer mehr und mehr aus, und erſtrecket ſich durch Friaul, Unter-Kärnthen, Krain, Dalmatien bis Zeng am Adriatiſchen Meere.

Die Schichtung dieſer Formationen ſtreicht von O. N. O. nach W. S. W. und ſchießt im Allgemeinen nach S. O. ein

Der Kalkſtein enthält übrigens eine große Zerklüftung, die gegen N. O. immer mehr zunimmt. In Kärnthen und Krayn verſchwinden darin Flüſſe, und kommen, nachdem ſie meilenweit darin gelaufen, erſt wieder zum Vorſchein. Im Cordevole Thal verſanken einſt mehrere Dörfer, und entſtand dort ein See.

Der Kalkſtein hat auch Lager von Stinkſtein, Dach-, Wetz-, Brand-, und Mergelſchiefer, von Feuerſtein, Gips und Steinkohlen mit einzelnen Schichten voll Horn- und Feuerſtein Knauern und voll Verſteinerungs- und Erzſtoffen. Am Comer See kommt bei Nobiale und Limonte Gips und ſüdweſtlicher zu Malveſio und Blevio Steinkohlen vor.

In der Kalkformation brechen Blei, Kupfer, Eiſen und Queckſilber Erze; jedoch iſt ſolche nicht ſo reich daran, als das darunter liegende Urgebirge.

Reiche Bleierze ſind in Kärnthen und Steyermark zu Robel, Bleiberg und Pleiberg; Eiſenerze in Menge in Krain; reichhaltige Bergwerke an Queckſilber zu Idria im Brandſchiefer zwiſchen Kalkſteinlagern, und zwar ſowohl gediegen, als Zinnober und mineraliſirt. Vordem wurden jährlich 3000 Centner, jetzt nur jährlich 2000 Centner Queckſilber daſelbſt ausgebeutet.

---

### 3. Nagelflue, Sandſtein und Flötz Trapp Formation.

Die Nagelflue Lager, welche auf der Südſeite des Alpenkamms, und z. B. zwiſchen Como und Lecco ſtehen, ſind auf dem Kalkſtein aufgeſetzt und von jüngerer Entſtehung als dieſer; ſie ſind gegen die große Nagelflue Formation auf der Nordſeite des Alpenkamms von keiner Bedeutung. Sie ſtreichen und fallen eben ſo wie der Kalkſtein und finden ſich oft über demſelben auf hohen Bergebenen gelagert.

Die Sandſtein Formation iſt ebenfalls von jüngerer Entſtehung und auf die Nagelflue aufgeſetzt, mit der ſie zu Zeiten Schichten wechſelt.

Die Veriſchen und Eugenaiſchen Trapphügel am ſüdlichen Saume der Kalkalpen liegen zwiſchen der Etſch und Brenta, beſtehen theils aus Baſalt, Mandelſtein, Porphyrſchiefer, Kalkſteinlagern und Steinkohlenflötzen, von S. W. nach N. O. ſtreichend. Sie ſind an Verſteinerungen reich, und finden ſich darin Zähne und Knochen von Crocodillen und

Elephanten, auch ſelbſt verſteinerte Muſcheln in Baſalt. Beſonders merkwürdig ſind auch die Fiſch und Pflanzen Abdrücke in dem Berge Bolca bei Verona; man findet dort 150 Fiſcharten aus den Meeren aller Welttheile.

---

## Anmerkung.

Zum Beweis, daß die Schichtung des Alpengebirges auch vom Gotthard aus, auf dem Zuge nach O. N. O. ſich der Richtung von W. nach O. nähert, dienen folgende Bemerkungen.

Nach Herrn Ebel ſtreicht das zweite ſüdlichere Urkalkſteinlager

a) zwiſchen dem Col de Ferret und Großen Bernhard,

b) über den Gries,

c) über das Wormſer Joch.

Nach der neuen Kellerſchen Carte von der Schweiz vom Jahre 1815, worin man wenigſtens keine groben Fehler annehmen kann, liegt:

| | Der Länge. | Der Breite. | Differenz Der Orts-Länge. | Differenz Der Orts-Breite. |
|---|---|---|---|---|
| 1) Der Punkt a. im | 24° 50′ | 45° 54′ | | |
| 2) Der Punkt b. im | 26° 2′ | 46° 27½′ | 1° 12′ | 33½′ |
| 3) Der Punkt c. im | 27° 54′ | 46° 30½′ | 1° 52′ | 3′ |

Herr Ebel behauptete zwar im Jahre 1807, daß dieſes Kalkſteinlager auf ſeinem ganzen Zuge ſeine unveränderte Richtung beibehielte, daß wenn die Landcarten ein anderes angeben, ſolche unrichtig wären, und ſelbſt hienach verbeſſert werden könnten; allein eines Theils hat er jene Behauptung nicht erwieſen, andern Theils war damals die Kellerſche Carte noch nicht vorhanden. Es ſcheint daher, daß bei der Uebereinſtimmung der Schichtenſtreichung mit dem Gebirgszuge, letzterer ſelbſt ſchon vom Gotthard und der weſtlichen Grenze Graubündten an nach O. N. O. der Richtung von W. nach O. ſich nähert, indem das Gebirge auch über Gräz nach den Grenzen Ungarns fortſetzt.

---

## Reiſe von Schaffhauſen nach Zürich.

Vor meinem Abgange von Schaffhauſen bemerkte ich noch einen Zug, der an die alte Ehrlichkeit der Schweizer wieder erinnerte. Mein Geſellſchafter ging nemlich zum Commiſſions-Büreau, um ſich ein Perſpektiv zu kaufen, und man gab ihm ohne Unterpfand, ohne ihn zu kennen, und ohne ſich weiter nach ihm und ſeinem Logis zu erkundigen, für 50 Gulden Perſpektive mit, um ſolche vorher zu probiren. Wer bei andern ſo viel Vertrauen in ihre Ehrlichkeit ſetzt, muß ſelbſt ein grundehrlicher Mann ſeyn. Auch wurde in jenem Büreau nichts vorgeſchlagen.

Den 1ten September fuhren wir mit der Diligence von Schaffhauſen nach Zürich ab. Das

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Poſtgeld betrug für 9 Stunden | 2 | Guld. | 45 | Kr. |
| Das Trinkgeld für den Poſtillon | = | — | 48 | = |
| überhaupt | 3 | Guld. | 33 | Kr. |

Die Meile koſtete daher 48 Kreuzer oder ungefähr 12 gr. Berl. Cour.

Dabei wurden nur 30 Pfund an Bagage frei gegeben, und der Paſſagier überdieß verpflichtet, auf ſeine Bagage ſelbſt Acht zu geben, wofür die Poſtverwaltung nicht einſtand. Es blieb daher von der ſchönen Poſteinrichtung im Würtembergiſchen nichts weiter übrig als der bequeme Wagen.

Wir fuhren mit der Tochter des regierenden Burgemeiſters Stirle zu Schaffhauſen nach Zürich. Der Herr Stirle iſt ein Specereihändler, und ſeine

Tochter bemerkte, daß ſie nicht zum Kaſſino gehörten, weil dort nur die vornehme Klaſſe der Einwohner aufgenommen werde. Hierzu werden nemlich mehrere jetzt noch oder vormals adelige und andere ausgezeichnete bürgerliche Familien gerechnet, wovon die zunftmäßigen Vereine der männlichen Abkömmlinge unter dem Namen der Obern und Untern Geſellſchaft bekannt ſind. Wir befanden uns daher in einem rupublicaniſchen Staate, wo auch der Geringſte auf die höchſten Würden Anſpruch machen kann, und ſie bekleidet.

Es giebt zwei Burgemeiſter, wovon der eine als Chef der öffentlichen Gewalt der regierende genannt wird, 1 Jahr dieſes Amt bekleidet, und im folgenden Jahre ſolches an ſeinen Collegen abtritt, deſſen Stelle er ſodann einnimmt. Außerdem giebt es einen Großen und einen Kleinen Rath, wovon der erſtere 85 und der andere 24 Mitglieder hat. Der erſtere, welcher ſich nur periodiſch verſammelt, iſt als die geſetzgebende, und der letztere als die regierende Gewalt zu betrachten; jeder wird von einem der Burgemeiſter präſidirt. Jetzt befand ſich jedoch der zweite Burgemeiſter als Canton Geſandte auf der Tagſatzung zu Zürich.

Die Mitglieder des großen Rathes werden von den Zünften der 3 Bezirke, worin das Land abgetheilt iſt, gewählt. Der Große Rath wählt dagegen die Mitglieder des Kleinen Raths, die Burgemeiſter und noch einige andere der erſten Beamten. Sonſt kann jeder in eine Zunft eingeſchriebene Bürger ſich zu jedem Amte melden, welches offen kommt. Im

Diſtrikt Schaffhauſen giebt es 12 Zünfte, und er muß ſodann bei derjenigen Zunft loſen, wobei er eingeſchrieben iſt. Erhält er das gewinnende Loos, ſo muß er mit den 11 Gewinnern von den übrigen Zünften nochmals loſen, und wer dann Gewinner bleibt, muß zwei Bürgen ſtellen. Darauf tritt er das Amt an, und verwaltet ſolches 6 Jahr. Taugt der Beamte aber nichts, ſo wird er abgeſetzt, und verliert alle Anſprüche auf irgend ein anderes Amt.

Die Mitglieder des großen Raths bekommen für jede Sitzung einen franzöſiſchen Kronenthaler; die Mitglieder des kleinen Raths haben aber eine fixe Beſoldung von 300 Gulden. Nach dieſem Verhältniß ſieht man wohl, daß die Aemter nicht viel eintragen. Sie müſſen daher als Nebenſache betrachtet werden, und es läßt ſich annehmen, daß niemand viel Koſten daran wenden wird, um ſich die gehörige Ausbildung zu öffentlichen Geſchäften zu verſchaffen und daß daher auch dieſe nicht ſonderlich verwaltet werden.

Vor der Mediations Acte vom Jahre 1803 war das platte Land des Cantons der Stadt unterthänig, und mußte größere Abgaben tragen. Jetzt genießen aber alle Einwohner gleiche bürgerliche und politiſche Rechte, und es gereicht der Stadt zur Ehre, daß ſolche bei der neuen Umwandlung der Dinge im Jahre 1814 keine Verſuche gemacht hat, das alte ariſtocratiſche Syſtem wieder herzuſtellen, ſondern ſich brüderlich mit dem Lande über die neue Verfaſſung vereinigt hat.

Die Staatseinkünfte beſtehen in einer Grund-ſteuer, die den hauptſächlichſten Theil der Einnahme ausmacht, in Zehnten von ehemaligen geiſtlichen Gütern, in dem Ertrage von verſchiednen Lehnen, Pachtungen, Forſten und Domainen, die durch die Aufhebung ehemaliger Stifter entſtanden; ferner in dem Ertrage des Salzmonopols und einer Abgabe von Wein. Im Ganzen ſind die öffentlichen Abgaben ſehr mäßig, und bedürfen auch keiner Steigerung, da die Ausgaben für die Verwaltung und das Militair ſo geringe ſind.

Was die Grenz-Zölle betrifft, ſo hat ſich deren Ertrag die Tageſatzung in der neuen Verfaſſungs Urkunde behufs der zu bildenden Allgemeinen Militair Caſſe vorbehalten, und ſoll vom 1ſten October 1816 an, vom Centner verarbeiteter Waaren 8 Kreuzer, vom Centner roher Produkte aber 4 Kreuzer Eingangsrechte entrichtet werden. Da eine Handelsſtraße aus Deutſchland über Schaffhauſen führt, ſo iſt ſelbſt bei jenem mäßigen Satze dieſe Revenüe nicht ganz unbedeutend.

Der Canton iſt übrigens proteſtantiſch, und hat eine Bevölkerung von 32000 Einwohnern.

Die Deligence fährt von Schaffhauſen längs dem Rhein bis Egliſau, welches 4 Stunden vom erſtern Ort entfernt iſt. Viele machen dieſen Weg auch zu Waſſer, weil ſolches wegen des ſtarken Gefälles des Fluſſes geſchwinder als zu Lande geht. Wir fuhren mit der Deligence am frühen Morgen ab, und ein aufſteigender Dunſt bezeichnete uns den ganzen Weg, den der Rhein dort nimmt. Beſonders

war es intereſſant zu ſehen, wie bei dem Waſſerfall von dem aufſteigenden Dunſt ſich Wolken bildeten, die in der Luft ſich zerſtreueten. — Der Canton Schaffhauſen hat einen ſehr hügligen Boden, und deshalb viel Weinwachs; der in der Gegend des Rheinfalls gewonnene wird für den beſten gehalten.

Die Brücke, welche bei Egliſau über den Rhein geſchlagen iſt, beſteht aus zwei Bogen, wovon jeder 150 Fuß Weite hat. In der Mitte des Fluſſes ſteht ein ſteinerner Pfeiler, und auf beiden Ufern ſteinerne Wiederlagen, worauf die hölzernen Bogen geſtellt ſind. Die Bogen erhalten ihre Spannung durch 8 übereinander liegende, aus mehreren Stücken zuſammen geſetzte, 8 Zoll im Quadrat ſtarke, zirkelförmig gebogene Hölzer, die mit eiſernen Schrauben zuſammen gehalten werden. Auf jeder Seite der Brücke befindet ſich eine ſolche Spannung, woran Hängeſäulen angebracht ſind, die den Boden derſelben tragen. Die ganze Brücke iſt mit einem Gehäuſe überdeckt, hat eine Fahrbahn, und auf jeder Seite einen Fußweg. Sie iſt ganz in der Manier gebaut wie die von Joſeph Ritter erbaute Brücke zu Mellingen (m. ſ. den vorbemerkten Plan von Mechel) nur mit dem Unterſchiede, daß jene keine Fußwege neben der Fahrbahn hat. Es iſt unſtreitig dieſe Manier des Brückenbaues der ehemaligen Grubenmanuſchen mit den verzahnten Balken vorzuziehen, da die Konſtruktion einfacher, und einer Reparatur leichter fähig iſt Im Ganzen iſt ſolche aber dennoch zu ſehr zuſammengeſetzt, und hat bei weitem die Vollkommenheit der Bayerſchen und

und Preußiſchen Brücken nicht, wie weiter unten vorkommen wird.

Bey Eglisau gingen wir aus dem Rheinthale, und nahm der Weg eine ſüdliche Richtung in einiger Entfernung vom Regensberg vorbey. Auf der Poſtſtation Bulach kam die Merkwürdigkeit vor, daß die daſigen Kirchen während des Gottesdienſtes zugeſchloſſen werden, und einer der Paſſagiere der aus Neugierde darin gegangen war, wäre bald in die Verlegenheit gekommen, ſich dort wider Willen erbauen zu müſſen, während wir weiter fuhren.

Zu Zürich wollten wir in dem Gaſthof Zum-Raben einkehren; allein niemand konnte uns den anweiſen. Dagegen ſchlug man uns den Gaſthof Zum-Rappen vor. Wir nahmen dieß endlich an, und bemerkten hiernächſt, daß dies ein und derſelbe war, und nur in der Ausſprache der Schweizer der Rabe Rappe genannt wird. Ueberhaupt fiel es uns ſchwer, ja oft unmöglich, die Deutſche Sprache der Schweizer zu verſtehn. Welcher Nord-Deutſche kann z. B. in dem Munde eines Schweizers

Welly Ziet haſcht?

welche Zeit haſt Du? (wieviel Uhr iſt es?) verſtehen, wo beſonders das Haſcht mit einem grauſenvollen Ziſchen hervorgebracht wird? Oder:

Hetter eppen epper eppis tho?

Hat Dir etwa jemand etwas gethan?

In dieſem Gaſthof wurden wir vortrefflich bewirthet und wir hatten des Mittags wenigſtens 12 Schüſſeln mit Inbegriff einer Bouteille Schweizer Landweins für den mäßigen Preis von einem hal-

den Laubthaler oder 20 Gr. 6 Pf. Cour. Dagegen waren aber andre Dinge wieder theuer, z. B. das Logis 16 Gr., der Kaffee mit Brod zum Frühſtück 10 Gr. Außerdem mußten wir einen Lohnbedienten für unſere Aufwartung beſonders bezahlen. Es erhellet daher hieraus, daß es vorzüglich auf die Fremden, welche im Hauſe logiren und blos durchreiſen, abgeſehen iſt. Dieſe müſſen alles, was ſie mit den Einheimiſchen nicht gemein bekommen, ſehr theuer bezahlen. Die Benennung der Speiſen war übrigens zum Theil ſehr auffallend, und es wurde z. B. ein in Eſſig gelegener Hammelbraten: „Schaf gebeitzt in Eſſig," genannt.

Wir ſahen hier an der Wirthstafel die erſten Engländer auf unſerm Wege, und konnten uns über ihre Stummheit und den Mangel aller geſelligen Höflichkeit, die nach einer ſtillſchweigenden Konvenienz bey andern Völkern ſtatt findet, nicht genug wundern. Wo die Engländer ſaßen, da war die Unterhaltung wie abgeſchnitten, und man wurde ſchon ganz froſtig, wenn man ſie nur anſah. Sie trugen daher zu den Freuden der Tafel nichts bey.

Die Tageſatzung, welche abwechſelnd alle zwei Jahre in den Städten Zürich, Bern und Lucern zuſammenkommt, war jetzt in Zürich verſammelt, und machte es dort ziemlich lebhaft. Die Deputirten gingen jedesmal in größter Galla in die Verſammlung, welche in der Maiſe, dem Zunfthauſe der Maler, ſtatt hatte, und wurden von ihren Waibeln dahin und zurück begleitet. Dieſe Waibel fielen durch ihre Mäntel auf, indem jeder

Mantel mehrerlei Farben hatte, nach den Farben des Cantons. Bei uns giebt man dagegen nur ſchweren Verbrechern Kleider von zweierlei Farbe.

Die Tagesatzung beſchäftigt ſich übrigens blos mit den auswärtigen Verhältniſſen der Schweiz und Demjenigen, was im Innern die Cantons gemeinſchaftlich betrifft. Nach dem Bundesvertrage vom Jahre 1814, der jetzigen Verfaſſungs Urkunde für die ganze Schweiz, beſtehet dieſe aus 22 Cantons, wovon jeder für ſich ein freier, unabhängiger Staat iſt, der nur in gewiſſen Beziehuugen mit den übrigen ein Ganzes ausmacht. Vermöge jenes Vertrages garantiren ſich ſämmtliche Cantons wechſelſeitig ihre Freiheit, Unabhängigkeit, Sicherheit gegen äußere und innere Angriffe und ihre Verfaſſungen, ſo wie ſolche von den oberſten Behörden jedes Cantons in Uebereinſtimmung mit den Grundſätzen dieſes Vertrages angenommen worden ſind. Dieſe Grundſätze ſind vornehmlich: Kein Unterthanenland in der Schweiz, und keiner Claſſe von Cantonsbürgern ein ausſchließliches Privilegium auf dem Genuß der politiſchen Rechte. — Ein jeder dieſer Cantons wird auf der Tageſatzung durch einen Geſandten repräſentirt, der eine Stimme hat und nach ſeinen Inſtructionen ſtimmt; der regierende Burgemeiſter oder Schultheis des jedesmaligen Vororts (des Contons, in deſſen Hauptſtadt die Tageſatzung verſammelt iſt) hat darin den Vorſitz. Sie verſammelt ſich alle Jahr regulair im Heumonath, außerordentlicherweiſe aber auf das Ausſchreiben des Vororts oder Begehren von 5 Cantons. Während der Vacanz hat der

Vorort die Leitung der Bundesangelegenheiten mit Hülfe einer eidgenoſſiſchen Canzeley, welche aus einen Canzler und Staatsſchreiber beſteht. — Die Tageſatzung erklärt Krieg, ſchließt Frieden, macht Bündniſſe mit auswärtigen Mächten; es gehören jedoch zu einem ſolchen Beſchluſſe $\frac{3}{4}$ der Stimmen, wogegen bey andern Gegenſtänden, die abſolute Mehrheit hinreichend iſt. Sie ſchließt Handelsverträge ab; bloße Verträge über oekonomiſche und polizeiliche Gegenſtände, Militaircapitulationen können jedoch die betreffenden Cantons unmittelbar, aber nicht zum Nachtheil eines dritten Cantons abſchließen. Sie ſtellt eidgenoſſiſche Geſandten bei fremden Höfen an, trägt Sorge für die äußere und innere Sicherheit des Staats, beſtimmt die Organiſation der Contingents-Truppen, verfügt über deren Gebrauch, ernennt den General, Generalſtab und die eidgenoſſiſchen Obriſten. — Alle Streitigkeiten zwiſchen den einzelnen Cantons ſind an das eidgenoſſiſche Recht verwieſen, dergeſtalt daß jeder der ſtreitenden Cantons 2 Schiedsrichter aus einem unpartheiiſchen Canton wählet, welche zuerſt die Minne (Sühne) verſuchen. Schlägt dieſe nicht an, ſo wählen ſolche einen Obmann aus einem neuen Canton, wo dann nochmals die Minne verſucht wird, nach Fehlſchlagung derſelben aber von jenen fünf Perſonen endlich Recht geſprochen wird, welchen Ausſpruch die Tageſatzung nöthigenfalls in Vollziehung ſetzt. — Das Militair Contingent eines jeden Cantons beträgt von 1000 Seelen 2 Mann, und trägt derſelbe nach einem beſtimmten Verhältniß zu den Krie-

geskoſten und anderen Bundesausgaben bei. In die Kriegs-Caſſe fließt außerdem, wie vorgedacht, der Ertrag von dem auf den Grenzen etablirten Zöllen, wobei Waaren mit Eingangsrechten belegt werden ſollen, die nicht zu den nothwendigſten Bedürfniſſen gehören. — Für Lebensmittel, Landeserzeugniſſe, Kaufwaaren iſt der freie Kauf, ſo wie die freie Aus- und Durchfuhr dieſer Gegenſtände und der freie Aus- und Durchgang des Viehes aus einem Canton in den andern mit Vorbehalt gleichförmiger Polizeiverordnungen geſichert. Die innern Zölle ſind im allgemeinen aufgehoben, diejenigen darunter, die jedoch dermalen von der Tageſatzung beſonders genehmigt worden, ſo wie die von derſelben genehmigten Weg- und Brückengelder verbleiben zwar in ihrem Beſtande; ſie können aber ohne Genehmigung derſelben nicht erhöht, noch neue etablirt werden. Abzugsrechte ſind aber völlig abgeſchaft. — Die Fortdauer der Klöſter und Capitel und die Sicherheit ihres Eigenthums iſt gewährleiſtet, ihr Vermögen aber gleich anderm Privatgut Steuern unterworfen. — Die Nationalſchuld, welche am 1ſten November 1804 3,180,000 Franken feſtgeſetzt wurde, iſt gleichfalls garantirt. —

Die Stadt Zürich liegt an dem Züricher See, da wo die Limmat ihren Ausfluß nimmt. Dieſer Fluß theilt ſie in zwei Theile, die große und kleine Stadt. Auf der Limmat-Brücke hat man eine herrliche Ausſicht auf den Fluß und den See. Beſonders lieblich fand ich ſie des Abends beim Mondſchein, wo der ſchöne Lichtreflex im See, verbunden

mit dem Rauſchen des Fluſſes eine ſüße melancholiſche Wirkung hervorbrachte. Man ſieht von dort auf das Waſſerthor, welches alle Schiffe paſſiren müſſen, und wo ehemals ein Zoll erhoben wurde; ferner auf den in der Mitte der Limmat ſtehenden alten Thurm Wellenberg, der zur Aufbewahrung von Staatsgefangenen beſtimmt iſt. Hier wurde auch Graf Hans von Habsburg in der Mitte des vierzehnten Jahrhunderts zwei Jahre gefangen gehalten.

Die Limmat hat eine ſchöne grüne Farbe, ſo wie der See. Sie muß ein ſtarkes Gefälle haben, da man zu Schiffe in $\frac{3}{4}$ Stunden nach Baden fährt, welches zu Lande 4 Schweizer Stunden von Zürich entfernt iſt. Es liegen mehrere Mühlen unmittelbar im Fluſſe, denen das Waſſer ohne Wehre dadurch zugeführt wird, daß vor dem Rade zwei auseinander gehende Bretterwände in den Fluß geſchlagen ſind, die das Waſſer auffangen. Dieſe Mühlen benutzen alſo bloß das natürliche Gefälle des Fluſſes und haben vom Eisgange nichts zu beſorgen, indem ſo wenig der untere Theil des Sees als die Limmat zufriert.

Die Syhl hat eine gelbe Farbe, und ſchließt bei ihrem Zuſammenfluß mit der Limmat den Schützenplatz ein, der, wie der Lindenhof, zur Promenade der Züricher beſtimmt iſt. An beiden Orten ſieht man aber nichts von dem ſchönen See, und ich begreife nicht wie man bei der Wahl der Promenaden ſo wenig hierauf hat Rückſicht nehmen können. Auf dem Schützenplatz iſt das Monument von Ges-

ner, eine Urne, die ſo wie ihr Piedeſtal aus Marmor beſteht. Es hat die Inſchrift:

Dem
Andenken
Salomon Gesners
von ſeinen Mitbürgern.

Billig verehrt die Nachwelt dieſen Dichter, den die Muſen ſich gewählt haben, der Welt Tugend und Unſchuld zu lehren.

Tod Abels 1ter Geſang.

---

Der Züricher See hat die Geſtalt eines Bogens. Er iſt 9 Stunden lang, im Durchſchnitt ½ Stunde breit, und an einigen Orten 600 Fuß tief. Er bekommt ſein Waſſer mittelſt der Linth aus dem Wallenſtädter See. Seine Oberfläche liegt 1280 Fuß über dem Meere. Er hat 28 Fiſcharten, worunter Lachſe, Forellen und Karpfen gehören. Seine Schiffe tragen bis zu 250 Centner. Er ſchwillt im Sommer 6 bis 15 Fuß über den gewöhnlichen Waſſerſtand an, und im Winter friert bloß der obere Theil deſſelben zu.

Ueber alle Beſchreibung lieblich iſt der Züricher See und ſeine Ufer. Auf der ſüdweſtlichen Seite begrenzt ihn ein ſchönes Vorgebirge, welches mit den herrlichſten Wieſen und Weinbergen bedeckt, und mit einem einzig ſchönen hellgrünen Sammt überzogen iſt. Dahinter liegt der höhere Albis und Uetliberg mit ihren dunkelgrünen Tannenwäldern, und noch in weiterer Ferne in pittoresken Geſtalten, der Rosberg, der Pilatus, die Miethen bei Schwitz und

ein Stück der Alpenkette. Auf der andern Seite iſt das Ufer gleichfalls mit Weinbergen bedeckt, und in dieſem grünen Sammt ſieht man ein liebliches Gewirre von unzähligen Häuſern, wo hinter ſich der hohe Züricher Berg erhebt. In den See ſpringen mehrere Landzungen hinein, die mit den Orten Küsnach, Meile, Stafä bedeckt ſind, und ſo wie Zürich in demſelben zu ſchwimmen ſcheinen. Ueberhaupt wohnen 35000 Menſchen in 18 Kirchſpielen an dieſem See. An Lieblichkeit wird er durch keinen übertroffen, die ich in der Schweiz und Italien ſah. Hier fand ich ſchon den himmelweiten Unterſchied, den die magere Grasbedeckung und die niedern Hügel zu Potsdam, mit dieſer himmliſchen Gegend machen. — Einen fürchterlich ſchönen Anblick gewährt der See, wenn er durch ein Ungewitter in Bewegung geſetzt wird und hohe ſchäumende Wellen ſchlägt. Wir waren ſo glücklich ſolches mit anzuſehen.

Die Stadt Zürich (zur Römer Zeit Thuricum genannt) iſt die Hauptſtadt des Cantons, der 182000 Einwohner hat. Sie zeichnet ſich durch Ordnung und Reinlichkeit, ſo wie durch ihren Gewerbfleiß aus, und hat ſchöne Leder-, Seiden-, Wollen- und Baumwollen-Manufacturen. Nach der Reformation blüheten hier die ſchönen Wiſſenſchaften, und gingen aus ihr Bodmer, Salomon und Johann Gesner, Lavater und Andere hervor. Die Stadt hat bedeutende öffentliche und Privat-Bibliotheken, Gemälde-, Zeichnungs- und Kupferſtichſammlungen, ſo wie auch Naturalien-, Münz- und Medaillenka-

binette. Von den öffentlichen Anſtalten iſt das Waiſenhaus merkwürdig. Sie hat vortreffliche Bildungsanſtalten, Schulen, eine Univerſität und eine Menge gelehrter Geſellſchaften. — Es giebt hier alle Tage Männer- und Frauen-, ſelten aber gemiſchte Geſellſchaften, welche jedoch ſämmtlich geſchloſſen ſind; indeſſen erhalten Fremde zu erſtern leicht Zutritt. — Im Winter werden wöchentlich große Concerte gehalten, und ſind hier Geſchmack und Talent für Muſik beſonders ausgebildet. Zu beſtimmten Zeiten werden große National-Concerte gegeben, wohin die Muſikliebhaber von vielen Orten, von nah und von fern zuſammenkommen.

Der Canton hat keine hohe Gebirge, und daher nur eine unbedeutende Alpenwirthſchaft; dagegen aber beträchtliche Acker-, Wieſen-, Obſt- und Weinbau, ſo wie bedeutende Rindviehzucht. Zur hohen Vollkommenheit iſt die Düngung, die Vermiſchung der Erdarten und die natürliche und künſtliche Bewäſſerung der Wieſen gebracht. Die Stallfütterung iſt allgemein Das Obſt wird zu Zider gepreßt, und aus den Kirſchen Kirſchwaſſer gemacht. (M. ſ. Hirzels auserleſene Schriften zur Beförderung der Landwirthſchaft und über den Zuſtand der Oeconomie und Kultur im Canton Zürich.)

Aber auch auf dem Lande werden neben der Oeconomie Gewerbe getrieben, und macht der Wein- und Landbauer ſchöne ſeidene Zeuge, ſeidene Bänder und feine Mouſſeline. Hier reichen ſich alſo Oeconomie und Induſtrie die Hand, und wenn das eine nicht geht, ſo geht doch das andere. Die Bevöl-

kerung iſt ſehr groß, und beträgt auf die Quadrat-Meile 4000 Menſchen.

In dem Canton Zürich giebt es ebenfalls einen großen und kleinen Rath. Mir fiel die Sorgfalt auf, womit der kleine Rath in mehreren Verordnungen die Gründe motivirt hatte, welche die Einſchränkung der Benutzung des Eigenthums zum Gegenſtand hatte, und welche beweiſt, wie wenig der Schweizer daran gewöhnt iſt. So hieß es z. B. im Eingange einer Verordnung vom 24ſten Auguſt 1816, wodurch das Verbot erlaſſen wurde Branntwein aus Kartoffeln zu brennen:

„Der freie Verkehr und Achtung des Eigen-„thums in ungehinderter Benutzung eigner Er-„zeugniſſe, ſind zwar Grundſätze unſerer Verfaſſung „u. ſ. w."

Die Bewohner des platten Landes waren vor dem Jahre 1803 Unterthanen der Stadt; durch die Mediations Acte erhielten ſie aber ebenfalls mit der Stadt gleiche bürgerliche und politiſche Rechte.

In der Schweiz giebt es nur wenig ſtehendes Militair; dagegen aber deſto mehr Miliz. Denn die ſämmtliche junge Mannſchaft vom 16ten bis 24ſten Jahre gehört zum Bundesauszug, und diejenige bis zum 50ſten Jahre zur Reſerve. Auch darf keiner eher heirathen, bis er eine Montirung und Gewehr hat, welche er ſich auf eigene Koſten anſchaffen muß. Die Miliz bekommt im Dienſt Sold. Es waren davon mehrere Abtheilungen bei Gelegenheit der Verſammlung der Tageſatzung in Dienſt geſetzt. Im Frühjahr wird die Miliz excer-

cirt, und werden ſelbſt zu Zeiten ganze Regimenter zu den größeren Waffenübungen zuſammengezogen.

Zu Zürich gilt der Carolin 4 große Thaler (franzöſiſche Laubthaler) der große Thaler 2 Gulden 18 Schilling, der Gulden 40 Schilling oder 16 Batzen. Es iſt ſehr übel, daß in der Schweiz jeder Canton ſeine eigene Münze hat, die oft in einem andern daran grenzenden verboten oder im Courſe herabgeſetzt iſt. Man hat daher nicht allein die Unbequemlichkeit ſich alle Augenblick in eine neue Münze hinein ſtudiren zu müſſen, ſondern man verliert auch dabei.

Da wir von Zürich aus die Schweiz zu Fuß bereiſen wollten, ſo ſchafften wir uns die dazu nöthige Equipage an. Dieſe beſtand in einem Paar Schuhen von dickem Leder mit ſtarken Randſolen, die mit vielen mit pyramidalen Köpfen verſehenen Nägeln beſchlagen waren; in einem Paar Camaſchen und in einer ledernen Taſche, die man über die Schultern hängen konnte. Ohne ein ſolches Paar Schuhe würde ein jeder Tritt auf die ſpitzigen Steine in den Bergwegen empfindlich ſeyn, und bald die Fußbekleidung verdorben werden. Auch verhindert die Geſtalt der Nägel das Ausglitſchen auf dem ſchlüpfrigen Raſen. Die Schuhe müſſen weiter ſeyn als grade paſſen, weil der Fuß beim Gehen anſchwillt. Ich hatte den erſten Tag bei unſerer Alpenreiſe aus Verſehen die Schuhe meines Geſellſchafters angezogen, die mir ſehr wohl paßten. Sie wurden mir aber bald zu enge, und ich ging mir die Füße durch. Ich nahm daher den andern Tag

ſeine Schuhe, die er mit Werg zu ſeinem Gebrauch ausgeſtopft hatte, und nun ging es gut. — Die Kamaſchen verhindern, daß beim Hinabſteigen keine kleine Steine in die Schuhe fallen. Stiefeln ſind nicht anwendbar beim Bergſteigen, indem die Wade dadurch zu ſehr genirt werden würde. — In der ledernen Taſche hatten wir Wäſche und andere Kleinigkeiten, und unſere Hauptbagage ſchickten wir mit der Delingence nach Bern.

Die Reiſe nach Baden, Habsburg und dem Lagerberge gaben wir daran, weil wir weit wichtigere Gegenſtände zu ſehen hatten, und die Jahreszeit ſchon zu weit vorgerückt war, als daß wir unſern Reiſeplan vollſtändig hätten ausführen können.

---

## Reiſe nach dem Rigi.

Den dritten September reiſten wir von Zürich ab, um über dem Albis nach Zug zu gehen. Der Albis liegt in der ſüdöſtlichen Bergkette, die den Züricher von dem Zuger See trennt. Wir wollten dieſen Weg für uns allein ohne einen Conducteur machen, weil eine ordentliche Landſtraße dahin führt. Ob es gleich anfänglich nur langſam bergauf ging, ſo war uns doch das Steigen, beſonders wegen des Tragens der ledernen Taſche läſtig, und benahm uns, weil wir nicht daran gewöhnt waren, den Athem. Wir nahmen daher unterweges von einem Orte zum andern einen Jungen an, der uns die Taſchen trug, und kamen auf dieſe Weiſe ungleich

wohlfeiler weg, als wenn wir einen beſondern Boten mitgenommen hätten. Unterweges bemerkten wir noch eine gute Manier der Züricher, ihre reife Kirſchen vor den zudringlichen geflügelten Gäſten zu bewahren. Sie ſetzen nemlich kleine Windmühlen mit Hammerwerken auf ihre Kirſchbäume, welche durch ihr bald ſtarkes, bald ſchwaches Klappern die Vögel verſcheuchen.

Auf dem ganzen Wege nach der $2\frac{1}{2}$ Stunde entfernten Spitze des Albis genoſſen wir beim Rückblick eine prächtige Ausſicht. Beſonders ſchön machte ſich der Lauf der Syhl, die ſich in unzähligen Krümmungen zwiſchen dem Vorgebirge des Züricher Sees und der Albiskette durchwand. Bei minderer Höhe ſahen wir ſie fließen, bei größerer Höhe ſchien ſie aber zu erſtarren, und hörten wir ſie bloß rauſchen, bis endlich auf den höchſten Punkten auch dieſes verſchwand. Vorzüglich weit umfaſſend wurde aber die Ausſicht, als wir auf einem ſehr hohen Punkt dieſer Bergkette, die Hohewacht, gingen. Sie liegt 1543 Fuß über dem Zürcher See. Dort ſieht man auf der einen Seite dieſen lieblichen See mit ſeinen ſchönen Umgebungen und die amphitheatraliſch mit wundervollen Reizen aus dem See ſteigende Stadt Zürich, ſo wie ſelbſt in weiter Ferne den Jura, die Gebürge des Schwarzwaldes und die Kegelberge der Rhein-Ebene. Auf der andern Seite des Albis zeigt ſich die Stadt Zug mit ihrem See, der Rigi, der Pilatus und im Hintergrunde die Alpenkette.

Auf dem Albis nahmen wir ein mäßiges Frühſtück ein, das uns aber eben ſo viel koſtete als das prächtige Diner zu Zürich. Dieß war ein Vorſchmack von der Manier, wie ſich die Schweizer Wirthe an den Fremden erhohlen.

Beim Hinunterſteigen von dem Albis nach der Zuger Seite folgten wir bis in das Thal einem kleinen Bache, der ſich von der Höhe in unzähligen Cascaden hinabſtürzte. In dem Thale ſelbſt paſſirten wir das Dorf Kloten, wo der die Zürcher anführende Reformator Zwingli in der Schlacht mit den übermächtigen catholiſchen Cantons nach einer heldenmüthigen Gegenwehr fiel. Zu ſeinem Andenken bewahrte man aufänglich ſein Herz auf, bis einer ſeiner Freunde es in den Rhein warf, damit keine abgöttiſche Verehrung daraus entſtehen möchte. — Sodann kamen wir durch das Dorf Baar, wo man zu unſern größtem Erſtaunen den jüngſten Tag anticipirt, und eine Auferſtehung der Todten bewirkt hatte. Neben der Dorfkirche ſtand nemlich eine Capelle, worin eine ganze Regiſtratur von Todtenköpfen vorhanden war, die in einem ordentlichen Repoſitorium reihenweiſe, jeder mit Bemerkung ſeines Namens aufgeſtellt waren. Der grinſende Anblick aller dieſer Köpfe, die mit dem Geſichte gegen den Altar gekehrt waren, machte jedoch eine gräßliche Wirkung, die dadurch noch vermehrt wurde, daß die Knochen eines der vornehmſten Honoratioren ſehr künſtlich zu Buchſtaben gebildet und aus deren Zuſammenſetzung ein Memento mori zu leſen war. Ich erkundigte mich nach der Veranlaſſung dieſer Ausſtellung, und

vernahm, daß die Ausgrabung der alten Gebeine auf dem Kirchhofe jedesmal ſtatt habe, wenn ſolcher angefüllt ſey, um den neuen Platz zu machen. Man ſuche ſodann das Andenken der Abgeſchiedenen dadurch zu ehren, daß man deren Köpfe in der Capelle aufſtelle, und ſey dieß im ganzen Canton Zug gebräuchlich. Dieß iſt in der That eine ſchauderhafte Ehre und man ſieht daraus, daß Gewohnheit den Menſchen auch das Gräßlichſte leidlich machen kann.

Um den Lebenden das Sterben noch angenehmer zu machen, war übrigens der Kirchhof mit einer Menge gelber metallener Kreuze bepflanzt, worin häufig Gemälde mit zierlichen Denkſprüchen angebracht waren.

Wir kamen noch den Abend zu Zug an, welches 5 Stunden von Zürich entfernt iſt, und traten in dem Gaſthof zum Hirſch ab. Der Canton Zug hat nur 12500 Einwohner und iſt catholiſch. Er war vormals rein demokratiſch, und beſtand dort kein großer und kleiner Rath, ſondern das Volk übte ſelbſt die geſetzgebende Gewalt aus. Es verſammelte ſich zu dem Ende jährlich den erſten Sonntag nach dem 1ſten May, um ſeine Genehmigung zu den in Vorſchlag gebrachten Geſetzen zu geben. Für die executive Gewalt war ein Landamman, und ihm zur Seite ein Landrath von 52 Mitgliedern angeſetzt. Jetzt ſoll jedoch dieſe Verfaſſung nicht mehr beſtehen, ſondern das Volk dem um die dreifache Zahl vermehrten Landrathe ſeine Rechte übertragen, und ſich nur die Wahl des Land-

ammans vorbehalten haben. Der Canton hat gar keine Manufacturen, ſondern treibt bloß Oeconomie und Alpenwirthſchaft. Die Alpen ſind jedoch bei weitem nicht ſo gut als in dem Hochlande, wahrſcheinlich weil ſie durch keine Gletſcher bewäſſert werden; daher giebt es hier auch keine fetten Käſe.

Zug iſt nur ein kleines Städtchen, und liegt an dem See, dem es den Namen gegeben hat. Hier geht die Frachtſtraße über den Gotthard her, und zwar über Immenſee, Küsnach und Altdorf. Den 5ten März 1435 ſtürzten mit einem heftigen Knall zwei ganze Straßen mit Mauern und Thürmen in dem See, wobei 60 Menſchen umkamen. Die Urſach davon war wohl ein unter dem Waſſer erfolgter Bergſturz. 1594 ſanken abermals einige Häuſer in den See.

Der Zuger See liegt 1320 Fuß über dem Meere, iſt 4 Stunden lang, 1 Stunde breit, und 1200 Fuß zwiſchen dem Roßberge und Rigi tief. Er iſt ſehr fiſchreich, hat Karpfen von 9 bis 20, ja! von 50 bis 90 Pfund, und Hechte bis zu 50 Pfund ſchwer. Die Karpfen werden häufig harpunirt. Der delicateſte Fiſch iſt eine Art von Forelle, Röteke genannt, die mit dem Aalbock im Thuner See und mit der Fera im Genfer See übereinkommt. Der See erhält ſeinen Zufluß von mehreren Bächen und nimmt ſeinen Abfluß in die Reuß.

Am 4ten September ſchifften wir von da, in Geſellſchaft zweier Engländer, über den See nach dem Dorfe Art, um über den Bergfall von Goldau dem

den Rigi zu beſteigen. Dieſe Fahrt machte uns zwar viel Vergnügen; allein wir fanden dieſen See bei weitem ſo lieblich nicht als den Züricher. Es fehlt ihm der ſchöne grüne Sammt der Weinberge und Wieſen, das liebliche Gewirre der Häuſer an den Bergen. Indeſſen ſchmücken Caſtanien und andere Bäume ſeine Ufer, und das Vorgebirge Kiemen gewährt eine ſchöne Anſicht. Ueber alles imponirt aber der Rigi, der in ſtolzer faſt ſenkrechter Höhe von 4300 Fuß über dem See ſteht, und ihn von dem Vierwaldſtädter See ſcheidet. Dieſer Berg giebt dem See einen ernſten Charakter, und wenn beide Seen mit einander verglichen werden ſollten, ſo könnte man ſagen, daß der Züricher See einem ſchönen Mädchen, der Zuger See aber einem ſtattlichen Helden gleicht.

Wir legten die Fahrt über den See in 4 Stunden zurück, und landeten zu Art, das in dem engen Thale zwiſchen dem Rigi und Roßberge liegt. Hier empfing uns eine freundliche Wirthin, die uns wegen ihres Kopfputzes auffiel, der in zwei langen und hohen Strichen beſtand, welche über die Mitte des Kopfes von vorn nach hinten wie ein Hahnenkamm gingen. Sie ſprach deutſch und italieniſch, und iſt es in der Nähe der Alpenkette ein ſehr zweckmäßiger Gebrauch, die jungen Mädchen auf einige Zeit nach Italien zu ſenden, um dieſe Sprache an Ort und Stelle in kurzer Zeit zu lernen, was zu Hauſe nur in langen Jahren und nicht ſo vollſtändig geſchehen würde.

Die Engländer wollten erſt den Bergfall von Goldau beſichtigen, dann ein förmliches Diner einnehmen, und erſt am Abend auf den Rigi kommen. Meine Geſellſchafter und ich hielten es dagegen, um das ſchöne Wetter dieſes Tages zu benutzen, für rathſamer, nur ein wenig zu frühſtücken, und dann unſern Weg über den Bergfall von Goldau nach dem Rigi fortzuſetzen. Wir ſchieden daher von einander.

Jn Art kam die Merkwürdigkeit vor, daß ein ganzer Brunnenbehälter aus einem einzigen Granitblock verfertigt war, die in großer Menge um den Zuger und Vierwaldſtädter See zerſtreut liegen. Auch war der Todtentanz an die Wand eines Hauſes gemalt, das dem Wirthshauſe gegen über lag. Eine junge Braut und ſelbſt ein Biſchof konnten unter andern die Aufforderung des fletſchenden Gerippes nicht ausſchlagen. Ach, dachte ich, hättet ihr Unglücklichen euch doch damals hierdurch warnen laſſen, die ihr dieſen Weg ginget, und ſo elend zu Goldau umkamet! Jn dem Fremden-Buche des Gaſthofs Zum-Hirſch in Zug ſtehen die Namen von 11 Perſonen verzeichnet, welche dort den 2ten September 1806 unter Lachen und Scherzen zubrachten. Es war unter andern ein Herr v. Diesbach mit ſeiner Gattin und Tochter aus Bern, und ein gewiſſer Herr Jahn aus Gotha mit ſeinen vormaligen Zöglingen, den jungen Herrn von Weiß dabei. Der Letztere hatte den Eltern ſehr zureden müſſen, ehe ſie darin willigten, daß ihre Kinder an dieſer Luſtparthie Theil nahmen. Die Geſellſchaft

wollte eigentlich den Rigi beſteigen, und beiläufig den Pfarrer zu Art beſuchen. Da ſie aber zu Zug hörte, daß er verreiſet ſey, ſo blieb ſie des ſchlechten Wetters halben am 2ten September zu Zug, und fuhr erſt am 3ten über den See, wo ſie zu Art im Wirthshauſe ſpeiſete. Unſer Schiffer bemerkte noch, daß er die Geſellſchaft herüber gefahren, und ſich auch erboten gehabt habe, ihre Sachen auf den Rigi zu tragen; allein ein armer Mann, der am Wege geſeſſen, habe vier Batzen weniger gefordert, und ihm ſolche abgenommen. Während Herr von Diesbach, Herr Jahn und noch zwei andere Reiſende die Zeche in dem Wirthshauſe bezahlten, ging die übrige Geſellſchaft voraus. Sie waren ſchon in der Gegend von Goldau angekommen, und noch hatten die Zurückgebliebenen ſie nicht eingeholt. Plötzlich ſehen die Letztern den Wald am Roßberge ſich bewegen, der in Begleitung von fürchterlichen Steinmaſſen unter einer ſchrecklichen Exploſion in das Thal hinabſtürzt, und Alles tief bedeckt, was dort vorhanden iſt. Ein dicker Staub verfinſtert die Luft, und erlaubt anfänglich nicht, das gräßliche Schauſpiel näher zu unterſuchen. Als dieſer aber verſchwunden iſt, ſo ſieht man, daß der Abhang des Roßberges ſich auf eine lange Strecke bis auf den oberſten Kamm, der mit dem darauf ſtehenden Kreuze unverſehrt blieb, losgeriſſen, und die Dörfer Goldau, Buſſingen, Rhoden und einen Theil von Lawerz bedeckt hat. Es kamen hierbei, zufolge der nachherigen Unterſuchung, 456 Menſchen ums Leben.

Für die, welche hier zuſammen umkamen, hatte dieſer ſchleunige Tod gewiß nicht das Schreckliche als für diejenigen Familienglieder, welche davon übrig blieben; denn erſtere hatten kaum Zeit ſich zu beſinnen. Wer beſchreibt aber die Angſt und die Wehmuth der Herren von Diesbach und Jahn, die ihre lieben Angehörigen vor ihren Augen. ohne alle Vorbereitung und ohne Abſchied, ſo plötzlich auf immer verſchwinden, und einen ſolchen Tod ſterben ſahen? Als ſie ſich überzeugt hatten, daß hier keine Hülfe mehr anwendbar ſey, kehrten ſie traurig nach Zug zurück, und die dortige Wirthin verſicherte noch mit Thränen in den Augen, daß ſie ohne die innigſte Rührung nicht an den Jammer denken könne, dem dieſe armen Menſchen ſich dort überlaſſen hätten. Auch der unglückliche Bote war umgekommen, und unſer Schiffer dankte noch Gott für ſeine damalige wunderbare Rettung.

Der Roßberg hat eine Höhe von 3516 Fuß über dem Zuger See, und beſteht aus einem Conglomerat (Zuſammenkittung von runden Steinen). Es hatten ſich an dem Abhange, der nachher losriß, früherhin ſchon Spalten gezeigt, die beſonders in den letzten Tagen bey einer vorher gegangenen, langwierigen Regenzeit ſich erweitert hatten. Die Bewohner von Goldau waren ſelbſt überzeugt, daß ein ſolcher Bergfall am Roßberge einmal ſtatt haben würde; aber ſie glaubten ſich ſicher und beklagten nur die Einwohner von Rhoden, die demſelben nur ganz allein ausgeſetzt zu ſeyn ſchienen. Dieſe konnten ſich nicht entſchließen ihr Eigenthum zu verlaſſen, da ſie an

die Gefahr gewöhnt waren, und ſolche nicht ſo nahe glaubten. So ließen ſich dieſe Unglücklichen in eine trugvolle Sicherheit einſchläfern, bis ſie darin umkamen.

Man hat dieſes Unglück der Wirkung einer unterirdiſchen Exploſion zuſchreiben wollen, die durch die Selbſtentzündung von Steinkohlen hervorgebracht worden ſey, welche dort neſterweiſe gelegen haben ſollen. Allein man braucht ſolches gar nicht anzunehmen, ſondern es iſt genug, wenn das Gebirge dort große Klüſte hatte, worin ſich das Waſſer ſammelte. Dieſes löſete ſodann die thonige Grundfläche auf, worauf die herabſtürzenden Steinbänke ruheten, die hohe Waſſerſäule übte einen gewaltigen Druck aus, und brachte die Steinmaſſen in Bewegung, welche hiernächſt auf einer gleichſam geſchmierten, ſchiefen Fläche von 30 Grad Neigung herabrutſchten. Das Dorf Rhoden wurde ſchon einmal durch einen Felſenſturz des Roßberges im Jahre 1353 zerſtört.

Auf ähnliche Art geſchah auch ein Bergſturz bey Chede, auf dem Wege von Genf nach Chamouny, im Jahre 1751. Ferner wurde die Stadt Plurs im Jahre 1618 in einer Nacht durch einen Bergſturz des Conto ſo verſchüttet, das man keine Spur davon ſieht, wobey 2430 Menſchen ums Leben kamen.

Der Weg auf den Rigi führt über einen Theil des Bergfalls. Felsſtücke, wie Häuſer hoch, liegen noch in großer Menge dort, und haben nicht allein das Thal, ſondern ſelbſt den Fuß des Rigi

bedeckt, an dem ſie hinaufflogen. Ein kleiner Bach der im Thale fließt, wurde dadurch gänzlich zugedammt, und mußte ſich ein neues Bette ſuchen. Selbſt in dem am andern Ende des Thals befindlichen Lawerz See ſtürzten ſich die Maſſen, und füllten einen Theil davon aus.

Der Weg auf den hohen Rigi war uns nicht wenig beſchwerlich, da er meiſtentheils ſteil hinauf geht. Er führt an dergleichen Orten auf Treppen von hölzernen Stämmen und ſolchen, die in den Felſen eingehauen ſind, neben vielen, jedoch mit hölzernen Lehnen geſicherten Abgründen vorbey. An vielen Stellen trifft man Crucifixe, wo unſer Herr Chriſtus das Kreuz tragend abgebildet iſt, welches den Wanderer nicht wenig ermuntert, die Beſchwerden dieſes Weges mit Geduld zu ertragen. Auch findet man auf dem Wege viele bequeme Ruheplätze, und auf der Mitte deſſelben ein Wirthshaus, wo man ſich mit einem Glas Wein erquicken kann, das hier beſſer als in der Ebene ſchmeckt. Hier ſieht man auch bey einem Rückblick die beyden Schweizer Miethen, dieſe kühnen Pyramiden, die durch ihre Steilheit und Nacktheit erſchrecken. Der Weg führt über viele Alpengründe, welche die Hirten mit ihrem Vieh beweiden, und ſowohl das Geläute der großen Glocken, welche die Kühe an ihrem Halſe tragen, als das Herabſtürzen, mehrer Waſſerfälle iſt für Aug und Ohr gleich anziehend. Der Fuß des Berges iſt mit einem üppigen Holzwuchſe bedeckt, der zu unterſt aus Eichen, Buchen und Ahorn; weiter hinauf aus der hohen Kiefer (pinus sylve-

stris), dem Lerchenbaum (pinus larix) und der Arre (pinus cembra) beſteht. In noch größerer Höhe bis zu 5500 Fuß über dem Meere wächſt nur noch die niedrige Weide oder der kriechende Krumbaum (pinus mugho).

Man paſſirt auch ein Hospiz, das auf der Höhe von beinahe 3000 Fuß über dem See, eine Stunde unter dem Culm, dem Gipfel des Berges, erbauet iſt. Daneben ſteht die Kapelle Unſerer-lieben-Frauen-zum-Schnee, die beſonders an dem Geburtstage derſelben fleißig beſucht wird. Vormals fand man in dieſem Hospiz, ſo wie in den, in ihrer Nähe erbauten Wirthshäuſern, ein gutes Unterkommen; jetzt werden ſie aber von Fremden nicht viel mehr beſucht, nachdem ein Wirth die Kühnheit gehabt hat, ſelbſt auf dem Kulm ſich anzubauen.

Wenn man von Zug den Rigi betrachtet, ſo ſcheint er einem ſo nahe, und der Weg auf den Kulm ſo kurz, daß man ihn in einigen Stunden machen zu können glaubt. Dieß iſt aber ein optiſcher Betrug; wir brauchten 4 Stunden zu unſerer Waſſerfahrt, und 4 Stunden, um auf den Berg hinaufzuſteigen.

Der Rigi erhebt ſich über den Vierwaldſtädter See 4350 Fuß, und über das Meer 5700 Fuß. Sein Gipfel liegt alſo noch beträchtlich unter der Schneelinie, deren Höhe in den Schweizer und Rhätiſchen Alpen 7800 bis 8100 Fuß beträgt. Er liegt in der Mitte vieler Seen und Thäler ganz iſolirt, und ſeine Kuppe in einer Entfernung von 12 Stunden von derjenigen des Gotthard. Auf den meiſten

Seiten hat dieſer Berg ſanfte Formen und ein ſchö- nes Grün. Sein Fuß hat 8 bis 10 Stunden im Umfange, und liegen 11 Dörfer daran, die ihr Vieh auf ſeinen Alpen weiden, zu welchem Behuf 11 Senn- hütten vorhanden ſind. Die Molkenkur wird auf dieſem Berge, der ſchönen Ausſicht und Reinheit der Luft wegen, häufig gebraucht, welche letztere den menſchlichen Körper ſtärker und belebender macht. Deshalb wurde uns auch das Steigen auf den Rigi weit leichter, als wir vermuthet hatten, und muß man überhaupt dieſe Beſchwerde nicht ver- hältnißmäßig nach der Müdigkeit abſchätzen, die man fühlt, wenn man in der Ebene in den Häu- ſern 3 Treppen hoch ſteigt.

Auf dem Kulm des Berges überſieht man einen großen Theil der Schweiz, und iſt die Ausſicht da- von in einem Panorama von Keller ſehr ſchön dar- geſtellt. Zunächſt ſieht man einen Theil des Züri- cher Sees, den Albis, den Zuger See, die Stadt Zug, das Dorf Art, den Roßberg, die Schweizer Mithen, den Lawerts See, die Stadt Schwitz, einen großen Theil des Vierwaldſtätter Sees, das Buoch- ſerhorn, das Stanzerhorn, das Unterwaldner Thal mit dem Flecken Stanz, Sarnen und deſſen See, den Pilates, die Stadt Lucern, Küsnach, den Lauf der Emma und der Reuß hinter Lucern. In meh- rerer Ferne zeigt ſich ein großer Theil der Alpenkette bis zum Berner Oberlande, der Mönnich, die Jung- frau u.ſ.w. So groß und reich die Ausſicht aber auch war, ſo fand ich ſie doch nicht ſo lieblich, als in niederen Gegenden. Sie hatte nicht das ſchöne

Farbenſpiel, und glich das Ganze mehr einer Land-karte. Der Grund davon liegt in der Menge der Dünſte, die gleich nach Sonnenaufgang aus dem Erdboden aufſteigen, und zwiſchen der Tiefe und dem hohen Standpunkte des Beobachters ſchweben. Auch war bei der Höhe des Standpunkts das Himmelhohe der Alpen nicht ſo auffallend.

Die topographiſche Abbildung der Schweiz vom General Pfiffer in Relief angefertigt, enthält größtentheils die Gegenſtände, welche man vom Rigi ſieht, und begreift einen Flächen Inhalt von 60 □ Stunden. Die höchſten Gebürge von 9700 Fuß über dem Vierwaldſtädter See haben auf dieſem Kunſtwerke eine Höhe von 10 Zoll. Es iſt $20\frac{1}{2}$ franzöſiſche Fuß lang und 12 Fuß breit, faßt alſo 246 Quadratfuß, wovon 4 auf 1 Stunde gehen. Es zeichnet ſich durch Genauigkeit der Formen der Berge, der geringſten Fußſteige und Hütten aus. Dieſe Genauigkeit iſt zwar jenem Kunſtwerke zum Vorwurf gemacht, weil deshalb ein großer Maaßſtab nothwendig geworden ſey, der die Ueberſicht verhindere; indeſſen kann dieſer Uebelſtand durch ein zweckmäßiges Local und einen vortheilhaft erhöhten Standpunkt gehoben werden. Dagegen iſt die Höhe der Häuſer und Kirchen unverhältnißmäßig gegen die Höhe der Berge, und ſtört die Illuſion.

Es that mir Leid, daß ich nicht früher auf dem Culm des Berges angekommen war. Denn zwei Fremden hatten dort einen Regenbogen geſehen, in deſſen Mitte ihr Bild ſich auf den Wolken befand. Wenn man von dieſem Standpunkt auf den Vier-

waldſtädter See ſieht, ſo kommen einem, bei der Höhe deſſelben, die darauf fahrenden Schiffe wie auf dem Waſſer ſchwimmende Enten vor. Stanz ſcheint von Sarnen etwa $\frac{1}{4}$ Stunde entfernt zu ſeyn, und iſt deſſen Entfernung doch 3 gute Stunden.

Wir brachten die Nacht in dem Wirthshauſe auf dem Kulm zu. Wir hatten es bei unſerer Ankunft auf dieſer Höhe ſchon ſehr kalt gefunden; dies nahm aber ſehr zu, als gegen Abend ſich der Himmel mit Wolken bedeckte, und in der Nacht ein fürchterlicher Sturm ausbrach. Wir hatten obendrein, da das Wirthshaus noch nicht völlig eingerichtet war, ein hartes Lager auf der Erde, und alles dieſes ließ uns nur wenig ſchlafen. Es war in der That eine ſchreckliche Nacht. Die Pfantaſie ſtellte jedem das Unglück von Goldau ſehr lebhaft vor Augen, wovon der Eindruck noch ſo neu war. Man glaubte dieß auf dem Rigi noch leichter möglich, weil nach der Seite des Zuger Sees die Felſenwand ſo ſchroff abgeriſſen iſt, und waren gerade jezt die Umſtände um ſo bedenklicher, als es den ganzen Sommer hindurch geregnet hatte. Das Haus ſelbſt würde, da es nur von hölzernen Bohlen gebauet iſt, durch einen Sturm leicht in den Abgrund geſtürzt werden können, wenn es nicht hinter einer kleinen Anhöhe läge, die ihm Schuz gegen die ſtarken Weſtwinde giebt. — Der Aufenthalt muß auf dieſer Höhe im Winter ſchrecklich ſeyn, und dennoch bleibt der Wirth mit ſeinem treuen Hunde zu dieſer Zeit allein dort oben, weil er befürchtet, daß ihm ſonſt die mehr in der Tiefe wohnenden neidiſchen Wirthe ſeine Anlage rui-

niren würden. Er iſt ſodann oft mehrere Monate lang des tiefen Schnees halber von allen menſchlichen Weſen und der Welt abgeſchnitten, und muß daher eine reichliche Proviſion von Lebensmitteln im Hauſe halten.

Die Engländer, welche wir in Art verlaſſen hatten, kamen am andern Morgen auf dem Kulm des Rigi an, indem ſie die Nacht in dem Hospiz zugebracht hatten. Nun war aber ihre Mühe vergebens, der Kulm war in Wolken gehüllt, und es gab keine Ausſicht mehr, die überhaupt in dieſem Jahre ſo ſelten war. Sie ſahen jetzt ein, daß es beſſer geweſen ſeyn würde, wenn ſie uns auf den Rigi gefolgt wären, als nach Goldau zu gehen, indem dieſer Bergfall ihnen nicht entgehen, und zu jeder Zeit genau in Augenſchein genommen werden konnte. Wir hatten in der That eine kleine Schadenfreude über dieſe Inconſequenz der ſich weit klüger dünkenden Engländer, deren Benehmen überhaupt nichts weniger als anziehend war.

---

## Reiſe nach Unterwalden.

Den 5ten September ſtiegen wir den Rigi wieder hinab, und nahmen den Weg nach Weggis, welches an ſeinem Fuße und an dem Vierwaldſtädter See liegt. Dieſer Weg iſt weit gefährlicher als der nach Goldau. Es giebt einzelne an ſtarken Abhängen liegende Fußpfade neben grauſenvollen Abgründen, in welche man bei einem unglücklichen Fall ohne Rettung ſtürzen würde. Hier gab uns unſer

Conducteur Veranlaſſung die Kühnheit der Schwei-
zer zu bewundern. Denn er ſuchte für uns an den Abhängen der Abgründe Alpenroſen, die dort noch einſam blühten, und hörte nicht auf unſere Warnung, ſich doch nicht dieſer augenſcheinlichen Gefahr auszuſetzen. Nicht ohne Entſetzen kann ich jetzt noch daran denken, und er ließ nicht eher nach, bis wir es ihm recht ernſtlich befahlen. Im July ſoll der Gipfel des Rigi ganz mit Alpenroſen überdeckt, und dieſer Ablick köſtlich ſeyn. Dieſe Blume wächſt in einer Höhe von 5000 bis 5500 Fuß über dem Meere, wo der Holzwuchs ſowohl in den nördlichen als ſüdlichen Abhängen der Berge aufhört.

Beim Hinabſteigen des Berges paſſirten wir mehrere Oerter, wo ungeheure Felsblöcke lagen, die ſich theils von den Höhen hinabgeſtürzt hatten, theils von fremden Orten dahin geſchwemmt waren. Manche ſchienen ſehr wenig unterſtützt zu ſeyn, und durch einen geringen Umſtand von neuem in Bewegung geſetzt werden zu können; andere drohten unmittelbar von den hohen Felsmaſſen alle Augenblicke herunter zu ſtürzen, und den Wanderer mit fortzureißen. Wir hatten auch recht Gelegenheit die großen Klüfte und Spalten zu bemerken, die das Conglomerat des Rigi enthält, und welche ſo wie am Roßberge große Bergfälle veranlaſſen können. Im Jahre 1795 entſtand zwar kein Bergfall, aber ein anderes Uebel, das für Weggis ſehr nachtheilig war. Schon im Frühling ſpaltete die Weſtſeite des Berges auf dem unterſten Drittheile ſeiner Höhe. In der Nacht vom 15ten July hörten die Einwohner ein unbe-

kanntes Getöſe, und ſahen bei anbrechendem Tage einen viele Klafter hohen und $\frac{1}{4}$ Stunde breiten Strom von rothem Schlamm gegen das Dorf anrücken, der aus obgedachter Spalte kam. Während 14 Tagen floß derſelbe langſam dem See zu, und verheerte über 29 Häuſer von Weggis. Dieſe Schlammſtröme entſtehen aus aufgelöſten Thonmaſſen, und durchbrechen wie die Lava bei feuerſpeienden Bergen den Fuß der Gebirge, hinter dem ſie in hohen Säulen in den Klüften ſtehen. Alles muß der Gewalt dieſer Schlammſtröme weichen, und wurden auch nicht weit von Brienz im Jahre 1797 viele Häuſer davon bedeckt.

Auf dieſem Wege paſſirten wir noch zwey Kapellen, eine an der Höhe und eine am Fuße des Berges, und wirklich iſt das Beten wohl keinerwärts mehr am rechten Orte als hier. Die oberſte heißt die Kalte-Bad-Kapelle, wo aus einer hohen verticalen Kluft eine Quelle ſehr kaltes Waſſer dringt. Dieſe Quelle füllt beſtändig einen Badekaſten, worein ſich die Landleute, die an Wechſelfiebern, Kopf- und Rückenſchmerzen oder Koliken leiden, mit ihren Kleidern legen, und ſolche demnächſt an ihrem Körper trocknen laſſen. Das Bad iſt in gutem Ruf; ob aber eine ſolche Procedur unſern verweichlichten Naturen bekommen würde, iſt eine andere Frage. Dort hatte ich auch Gelegenheit die Beſtandtheile des Conglomerats (hier Nagelflue genannt) näher zu unterſuchen, die aus Geſchieben von Granit, Porphyr, Hornſtein, uranfänglichem und Uebergangs-Kalkſtein mit vielen Kalkſpathtrüm-

mern durchſetzt beſtanden, und welche durch Kalkſinter zuſammen gekittet waren.

Unterwegs ſang unſer Führer den Kuhreigen, der von den Höhen herab einen ungewöhnlich lieblichen Eindruck auf uns machte. Es waren inarticulirte Töne, die mit den Godeln der Tyroler Aehnlichkeit hatten, und die eigentlich bloß dazu dienen ſollen, das Vieh heran zu locken. Dieſes kommt darauf gewöhnlich reihenweiſe an, und rührt daher wahrſcheinlich der Name Kuhreigen.

Je mehr wir uns dem Fuße des Rigi und dem ihm beſpühlenden Vierwaldſtädter See näherten, je lieblicher und romantiſcher wurde uns derſelbe. Hier bemerkten wir wieder den ſchönen grünen Sammt, mit dem die Ufer und insbeſondere die in den See vielfach hineinſpringenden Vorgebirge überzogen waren. In dieſen engen Thälern wird zwar kein Wein gebauet, es fehlt auch das Gewirre von Häuſern; dagegen aber waren die Ufer mit Wieſen, Kaſtanien und ſelbſt Feigen- und Mandelbäumen bedeckt, indem die ſüdliche Seite des Berges vor Nordwinden geſchützt iſt. Was den See insbeſondere maleriſch und romantiſch macht, iſt der Bürgenſtock, der mit ſeinen ſenkrechten ſchönfarbigen Felswänden die Form einer Baſtion hat. Dies ſchöne Vorgebürge tritt ganz in den See hinein, und theilt ihn in zwei Becken.

Die Geſtalt des Sees iſt überhaupt ganz irregulair, daher ſich ſeine Länge und Breite nicht genau angeben läßt. Die Entfernung von Lucern nach Altdorf iſt 7 Stunden, von Küsnach nach

Alpnach 4 Stunden; die Breite einzelner Abtheilungen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden. Uebrigens liegt er 1350 Fuß über dem Meere, iſt ſehr fiſchreich, und enthält Lachſe, Forellen, Karpfen, Neunaugen und viele andere Fiſchgattungen.

Von Weggis ſchifften wir queer über den See nach Buochs. Wir genoſſen hier die mannichfaltigſten Ausſichten auf die bezaubernden Ufer dieſes reizenden Sees. Auf der nördlichen Seite fällt der ſchöne grüne Rigi in ſanften Linien ab, an deſſen Fuße das beſcheidene Geriſau ſich in einer Schlucht verbergen will; weſtwärts ihm gegenüber herrſcht der wilde finſtere Pilatus, deſſen Anblick feierlich groß iſt; oſtwärts faſſen ihn die ſchauerlichen Schweizer Miethen und ſüdwärts der Seelisberg, das Urnor und Buochſenhorn mit ihren lieblichen Vegetationen ein, über die noch die himmelhohen Alpen mit ihren ſchneeweißen Häuptern herabſehen. Kein einziger See in der Schweiz hat den lieblichen, romantiſchen und zugleich wilden und erhabenen Charakter, als dieſer, und rührt ſolches ſowohl von ſeiner Nähe an der Centralkette, die ein optiſcher Betrug noch um vieles näher rückt, wie ſie wirklich iſt, als auch von ſeinem tiefen Einſchnitt in die hohen Gebirge her. Deshalb findet man auch bei keinem andern See in der Schweiz ſo tiefe Schlagſchatten, ſo dunkle Tinten und ſolche wunderbare Wirkung der Lichter als hier. Wir waren in der Betrachtung ſo vieler Naturſchönheiten ganz verſunken, und bey der feierlichen Stille, die nur durch den Ruderſchlag unſeres Schiffes unterbro-

chen wurde, bemächtigte ſich unſerer eine ſüße Melancholie. Nie werde ich dieſe ſchönen Bilder vergeſſen, die noch jetzt in voller Stärke meine Phantaſie mir darſtellt.

Die Fahrt auf dem Vierwaldſtädter See iſt zu Zeiten gefährlich, beſonders in demjenigen Arm, der nach Altdorf führt; denn dort iſt der See allenthalben von ſenkrechten Felſen eingeſchloſſen, und kein Landungsplatz vorhanden. Wenn nun der Foen über den Gotthard in dieſe hohle Gaſſe ſtürzt, die ganz die Direction des Windes hat, dann kann leicht ein Unglück geſchehen, wenn nicht ein geſchickter Schiffer rettet. Dieß wußte auch Gesler wohl, als er auf dem See den Wilhelm Tell von ſeinen Banden befreyen ließ. Ueberhaupt erhöht die Erinnerung an Letzteren ſehr den romantiſchen Eindruck, den dieſe ſchöne Gegenden machen.

Nach einer Fahrt von 3 Stunden landeten wir zu Buochs. Dort werden viele Kaninchen, ſogenannte Seidenhaſen, gehalten, denen man die Haare, wie den Gänſen die Federn, periodiſch ausrupft, um ſolche zur Verfertigung von Zeugen zu benutzen. Wir gingen noch denſelben Abend von Buochs nach dem 1 Stunde davon entlegenen Stanz, und dachten von dort aus die Partien des Sees, die durch Wilhelm Tell berühmt geworden ſind, und den Gotthard zu bereiſen. Allein das ſtürmiſche und üble Wetter welches die Nacht eintrat, machte, daß wir dieſen Plan ganz aufgaben.

Es giebt keine Städte im Canton Unterwalden, der ſich eigentlich in die beyden Hauptabtheilungen

lungen von Ob- und Nit-dem-Wald ſondert. Beyde Abtheilungen bilden jeder einen beſondern Freyſtaat, die nur in gewiſſen Beziehungen gemeinſchaftlich handeln, und in dem Bunde der Eidgenoſſenſchaft nur als ein Ganzes betrachtet werden. Der Canton ſoll überhaupt 22000 Einwohner enthalten, und iſt noch rein democratiſch.

Das Volk von Nitwalden verſammelt ſich jährlich auf den letzten Sonntag vor dem 1ſten May unter freyem Himmel auf dem mit Linden beſchatteten, ringsum erhöhten, mit Mauern eingeſchloſſenen Platze bei Wyl zwiſchen Buochs und Stanz, und übt dort eine volle Souverainität aus. Dieſe Urverſammlungen werden mit der größten Feierlichkeit gehalten, die ein ſo wichtiger Gegenſtand erfordert, und wodurch jeder Theilnehmer in eine Stimmung gebracht wird, das Beſte des Vaterlandes nicht leichtſinnig, ſondern mit Ernſt nach Pflicht und Gewiſſen zu bedenken. Der Landammann, das Haupt des Staats, wird von den Landeshauptleuten *), dem Statthalter **) drei Pannerherrn, den Landshauptmann und Landes-Fähndrichen***) ſo wie von den Landräthen im feierlichen Zuge von ſeiner Wohnung nach dem Verſammlungsort geführt. Den Zug eröffnen die Hinterſaſſen mit ihren Hellebarden, unter einer kriegeriſchen Muſik von Trommeln, Pfeifen und großen mit Silber beſchlagenen Hörnern. Dem Landammann wird das hoheitliche Landesſchwerd, den übrigen

*) Erſten Beamten des Staats.
**) Stellvertreter des Landammanns.
***) Letztere drei haben das Kriegesweſen unter ſich.

Häuptern aber ihr eigenes Schlachtſchwerd vorgetragen. Den Schluß machen die Landweibel mit entblößten Schwerdtern, die Landläufer und Landreuter, ſämmtlich erſte Diener der Hoheit, in ihrer Standesfleidung (Uniform). Auf dem Verſammlungsort ſelbſt ſteht in der Mitte ein Tiſch, woran der Landammann und die Landeshäupter ihren Platz haben, und worauf ein Käſtchen mit dem Landesſiegel, die Landesbücher, die Schlüſſel zu den Archiven, der Schatz u. m. a. geſtellt wird. Die Landesgemeinde ſelbſt erſcheint bewaffnet, und wohnt ſtehend der Verſammlung bey. Die Sitzung wird mit Geſang und Gebet, wobey die ganze Gemeinde knieet, eröffnet; dann der Landeseid von ſämmtlichen Anweſenden geſchworen, und die Landesſatzungen vorgeleſen. Hierauf werden die Verhandlungen vorgenommen, wobey der Landammann den Vortrag hat. Er ſelbſt ſteht ſo lange die Landesgemeinde dauert, das Landesſchwerd in der Hand haltend. Aber auch jedem Mitgliede der Gemeinde iſt es erlaubt zu reden und Sachen in Vorſchlag zu bringen. Die Verhandlungen beſtehen in der Ernennung ſämmtlicher Staatsbeamten, und wird der Landammann jährlich gewählt oder beſtätigt; in Beſchließung aller wichtigen Landesſachen, als: Geſetze Kriegesweſen, eidgenoſſiſche Angelegenheiten, Anordnungen im Lande; endlich in der Rechnungsablegung des Seckelmeiſters (erſten Verwalters der öffentlichen Einkünfte.) *)

---

*) Dagegen beſorgt jede groſſe oder kleine Gemeinde, jedes Dorf ſeine eigenen Privat-Angelegenheiten ſelbſt ganz unabhängig von den übrigen unter dem Vorſitz des Dorfs- oder Kirchenvoigts,

Auf dieſer Urverſammlungen haben alle ſoge-nannte Landesleute (Cantonbürger) eine Stimme; die Inſaſſen und Hinterſaſſen aber, deren Zahl je-doch nur gering iſt, ſind davon ausgeſchloſſen. Da-gegen wohnen nicht allein die Weltgeiſtlichen, ſon-dern auch die Capuciner und andere Kloſterbrüder ſolchen bey, und haben gleichfalls eine Stimme. Wenn bloß von der Wahl der Beamten die Rede iſt, ſo iſt zur Stimmfähigkeit ein Alter von 14 Jahren erforderlich; bey Gebung ueuer Ge-ſetze aber von 20 Jahren. Bey dem Stimmen wird die rechte Hand in die Höhe gehalten, und dadurch die Genehmigung bezeichnet. Die Weibel ſammeln die Stimmen, und wird danach der Be-ſchluß der Gemeinde ſogleich ſchriftlich niedergelegt. Die Urverſammlungen werden von ſämmtlichen Lan-desleuten fleißig beſucht, indem jeder Landesmann, der ohne dringende Urſachen die Landesgemeinde meh-rere Male verſäumt, ſeines Land- und Bürgerrechts für verluſtig erklärt wird. Es erſcheinen daher jedes-mal mehrere Tauſend Landesleute auf der Landesge-meinde. Der Adel hat übrigens vor den anderen Cantonbürgern keine Vorrechte; doch werden ihm in Schriften ſeine Titel gegeben.

Der Landraht hat die executive Gewalt. Er be-ſteht aus dem präſidirenden Landammann, dem Statthal-ter und übrigen Landeshäuptern, nebſt 58 Beyſitzern, ſo-genannten Landräthen, die von den Gemeinden erwählt werden. Bei wichtigen Angelegenheiten verſtärkt ſich derſelbe zu Zeiten zum ſogenannten zweyfachen oder dreifachen Landrathe, wo dann jeder Beyſitzer 1 oder 2

Landesleute aus ſeiner Gemeinde mitbringt. Dieß iſt z. B. bey den Blutgerichten der Fall, die er abhält.

Jeder Kirchgang oder Urtine*) oder mehrere zuſammen haben ein Siebengericht (Landgericht), welches aus 4 Landräthen und 3 Richtern beſteht, und worin der Landweibel den Vorſitz, jedoch ohne Stimme, hat. Von dieſem wird in wichtigeren Gegenſtänden an das Geſchworene Gericht (auch Funfzehner oder Eilfer, jenes in Ob- und dieſes in Niederwalden ſo genannt) appellirt, dem der Landamamnn präſidirt. Die Mitglieder beyder Gerichte werden jährlich von den Kirchgängen gewählt. — Die Landesgeſetze ſind übrigens nicht bekannt gemacht und wird vieles nach alten Rechten und Gewohnheiten geſprochen. Die Beamten haben wenig oder gar keine Beſoldung. Der Landammann erhält jährlich 25 Louisdor, und wenn er auf der Tageſatzung iſt, täglich 2 franzöſiſche Laubthaler Diäten. Selbſt der Nachtwächter wird nicht bezahlt, und dieſer Dienſt unentgeldlich von den jungen Burſchen verrichtet. Ich wurde daher angenehm überraſcht, als ich in der Nacht, ſtatt der gefährlichen Baßſtimme eines alten Invaliden, den melodiſchen Geſang eines Alpenhirten hörte.

Stanz iſt der Hauptflecken von Nitwalden und ſeine Bürgerſchaft in mehrere Zünfte abgetheilt, die dort Brüderſchaften genannt werden. Die vornehmſte darunter iſt die der Maler, wozu auch die Kaufleute gehören; indeſſen gehörte auch der Balbier da-

*) Sprengel, Bezirk von mehreren Gemeinden.

zu, der uns bediente, obgleich man ſeine Arbeiten nicht unter die Werke der Malerei rechnen kann. In dem Wirthshauſe, wo wir logirten, war der Verſammlungsort dieſer Brüderſchaft, und auf einer ſehr geſchmückten Tafel die Namen aller Mitglieder mit Beiſetzung ihres Wappens verzeichnet. Dieſe Wappen ſind prächtig verziert; ſie tragen Kronen und führen meiſtentheils allerlei wilde Thiere.

Beide Geſchlechter zeichnen ſich in Unterwalden durch ihren ſchönen Wuchs und die Fülle der Geſtalt aus. Beſonders intereſſiren die Weiber durch die ovale Form ihres Geſichts, ihre feinen, ſanften Züge, verbunden mit einem Anſtrich von Melancholie und durch eine liebenswürdige Verſchämtheit. Sie haben einen romantiſchen Anzug, wie die Natur, die ſie umgiebt. Sie tragen Strohhüte, die ſie ganz horizontal aufſetzen. Darauf iſt ein Quarree von breiten Bändern angebracht und an jeder der vier Ecken eine Schleife. Die Farben dieſer Bänder ſind gemeiniglich roth und grün, oft beides zuſammen. Die Arme bedeckt ſchöne weiße Leinewand, die mit Manchetten garnirt iſt. Die Mieder ſind von farbigen Zeugen mit Bändern maleriſch verziert. Die unverheiratheten Frauenzimmer winden ihr Haar in einen Knauel, den ſie hinten am Kopfe mit einem Pfeil feſtſtecken. Der Knauel beſteht aus mehreren Haarflechten mit weißen leinenen Bändern durchzogen. Der Pfeil iſt von Silber mit Steinen an ſeinem Kopfe verziert, und koſtet 2 bis 2½ Laubthaler. Die verheiratheten Frauenzimmer tragen dagegen ſtatt des Pfeils eine kleine, kaum einige Zoll lange Haube von der

Form und Weiſe wie zu Art. Aber ſo wie zu Art ein Extrem in der Größe der Hauben ſtatt fand, ſo war hier ein Extrem in der Kleine. Die Männer ſowohl, als die Weiber tragen durchgehends Regenſchirme, und fällt dies ſehr auf, da man ſolches bey unſern Landleuten nicht gewohnt iſt. Ein ſolcher Regenſchirm iſt von Wachsleinewand, und koſtet 2 Laubthaler.

Es ſcheint hier auf Sittenerhaltung ſehr hingearbeitet zu werden; denn ſelbſt in der Kirche faßen die Weiber von den Männern getrennt. Es exiſtirt auch ein Strafgeſetz, daß des Abends um 9 Uhr die Wirthshäuſer den einheimiſchen Geſellſchaften geſchloſſen ſeyn ſollen; doch wird nicht ſehr darauf gehalten.

Zu Stanz ſteht die Statue von Winkelried, dieſem Befreier der Schweiz, auf dem Markte, in der Hand vier Speere haltend. Er war es, der zu Sempach, als die Oeſtreichiſchen Ritter einen undurchdringlichen Wald von Lanzen bildeten, ſoviel davon als er faſſen konnte, in ſeine Bruſt begrub, und im Niederfallen mit ihnen ſeinen Landsleuten einen Weg in die Reihen des Feindes bahnte. Auch hängen auf dem Rathhauſe die alten Fahnen, die in den Schlachten von Morgarten, Sempach und Murten waren, wo die Schweizer um ihre Freiheit kämpften; desgleichen die Bildniſſe von allen Landammännern.

Die gemeinſte Bauart der Häuſer iſt in dem Thale von Unterwalden folgende. Der untere Theil iſt maſſiv, und wird derſelbe zu Kellern, Wagenre-

miſen u. ſ. w. gebraucht. Darauf wird eine vier⸗ſeitige Einfaſſung von 4 Zoll ſtarken hölzernen Boh⸗len geſetzt, worin Fenſter und Thüren durch grad⸗ſtehende Pfoſten angebracht werden. Um dieſe Ein⸗faſſung führen nach Verſchiedenheit der Höhe eine oder zwei Gallerien. Das Dach iſt ganz flach mit loſen, hölzernen Schindeln oft 8 bis 12 Zoll hoch bedeckt, worüber Rundhölzer gelegt ſind, die mit gro⸗ßen centnerſchweren Steinen belaſtet werden. So wird das Dach nicht allein vor den Verwüſtungen des Windes geſichert, ſondern auch in Stand ge⸗ſetzt, den oft 6 bis 12 Fuß hohen Schnee zu tra⸗gen. Es reicht weit über, ſo daß die Gallerien da⸗durch gedeckt werden. Die Decken und Wände wer⸗den getäfelt, und dadurch der Luft der Zugang ver⸗ſchloſſen. Ueberhaupt ſind dieſe Häuſer ſehr warm, da das Holz ein ſchlechter Leiter iſt, und bei dieſem maſſiven Holzbau zugleich ſehr dauerhaft; nur muß man ſich vor dem Feuer in Acht nehmen, da an löſchen hier nicht zu denken iſt, wenn es einmal brennt. Je nachdem mehr oder weniger Wohlſtand in den Orten iſt, ſind ſolche auch mehr oder weni⸗ger luxuriös gebauet. So fehlen dann oft die ſtei⸗nernen Souterrains, die Gallerien, die Täfelung, und ſtatt der gewöhnlichen viereckigen Glasſcheiben findet man oft kleine runde Scheiben wie bei den alten Kirchenfenſtern. Dieſe Bauart iſt gewiß höchſt ein⸗fach, hat aber nichts freundliches, und gleichen da⸗her die Dörfer einer Zuſammenſtellung von Schuppen.

Den 6ten September Morgens ſetzten wir un⸗ſre Reiſe nach Sarnen fort, um von dort über

Meyringen nach dem Berner Oberlande zu gelangen. Der Weg führt durch das breite Thal von Unterwalden. Auf der linken Seite hatten wir das Stanzer Horn, und auf der rechten den mächtigen Pilatus, der uns von dieſer Seite einen wunderſam geſtalteten dreizackigen Gipfel zeigte. Wir konnten dieſe guten Freunde gar nicht los werden, immer blieben ſie uns zur Seite, und wir erkannten jetzt erſt die Größe ihres Umfangs, den ein optiſcher Betrug uns bei weitem nicht ſo groß vorgeſtellt hatte. Der Pilatus hat eine Höhe von 5760 Fuß über dem See, und iſt daher noch 1410 Fuß höher als der Rigi. Auf einem ſeiner Alpen hat er einen Teich, aus dem häufig Dünſte in Nebelgeſtalt gegen ſeine Hörner aufſteigen, und ſich dort zu einer ſchwarzen Gewitterwolke anzuſammeln pflegen, welche ſich hiernächſt ſenkt, und mit fürchterlichem Donner ihrer Elektricität entladet. Man glaubte vordem, daß der unſeelige Pilatus in jenem Teiche hauſe, der wüthend werde, wenn man ſich demſelben nähere, und ſodann Ungewitter errege. Der Rath von Lucern verbot daher auch bei Strafe, daß kein Menſch ſich dieſem Teiche nähern ſollte. — In einer Höhle in der Mitte einer 600 Fuß hohen ſenkrechten Wand des Pilatus ſcheint eine Bildſäule zu ſtehen, die St. Dominic genannt wird. Ein Lucerner Bürger wollte ſolche näher unterſuchen und läßt ſich mit Hülfe mehrer Menſchen an einem Stricke von der Höhe hinunter. Da er jedoch findet, daß er ohne eine Hakenſtange nicht in die Höhle kommen kann, ſo läßt er ſich wieder hinauf ziehen, und wird, als

er jene bekommen, zum zweiten Male hinunter gelaſſen. Jetzt aber wird der Strick durch die ſcharfen Felſenwände zerſchnitten, er ſtürzt in den Abgrund und wird zerſchmettert.

In dem Thal von Unterwalden herrſcht ein ſanftes Clima, wozu vorzüglich der Bürgenſtock beiträgt, der die Nordwinde abhält. Es iſt reich an ſchönen Weiden, an Waldungen und Obſtbäumen. Viehzucht und Alpenwirthſchaft macht daher das einzige Subſiſtenz-Mittel der Einwohner aus. Die Unterwaldner Käſe gehören zu den beſten in der Schweiz und werden ſolche um ſo theurer bezahlt, je älter ſie ſind. Den jährlichen Ertrag von einer Kuh rechnet man in einigen Gegenden auf 100 Gulden. Aber bei dem Mangel an Fruchtbau iſt die Schweiz ſchon oft zur Zeit des Mißwachſes und bei den von ihren Nachbaren verordneten Sperren in Hungersnoth gerathen und viele Tauſende dabei umgekommen.

Auf unſerm Wege paſſirten wir die Kapelle von Arnold und Struth Winkelried, die auch ſchlechtweg Drachenkapelle genannt wird. Der erſtere iſt der Held bey Sempach; der andere ſoll aber eine ungeheure Schlange getödtet und die Unterwaldner von der Plage dieſes Ungeheuers befreiet haben. Man zeigt noch das Drachenloch, worin ſie ſich aufhielt, und das Drachenried, die Gegend wo ſie hauſete.

Wir kamen über letzteres, ſo wie über das Schlachtfeld, wo im Jahre 1798 der Schweizer General Auf der Mauer dem franzöſiſchen General

Schomberg ein Treffen lieferte. Unterwalden ſtand hier allein, und widerſetzte ſich noch, als ſich ſchon die ganze Schweiz ergeben hatte. Es ſtritten hier 2000 bewaffnete Unterwaldner, gegen 15000 Franzoſen mit ausgezeichnetem Heldenmuthe. Selbſt Jungfrauen nahmen daran Antheil, deren 80 davon auf dem Kirchhof zu Stanz begraben liegen. 18 ſtarben bey der Drachenkapelle, und viele fanden ihren Tod in der Kirche, wo ſelbſt der Pfarrer am Altar erſchoſſen wurde. Es blieben in jenem Treffen weit mehr Franzoſen als Schweizer; allein dieſe mußten dennoch der Uebermacht weichen. Schomberg hauſte darauf mit unerhörter Grauſamkeit, und verbrannte das ganze Thal mit Ausnahme von Stanz.

Zur rechten Seite des Weges ſieht man den ſammtgrünen 900 Fuß hohen Rotzberg, und auf ihm die Ruinen das alten kaiſerlichen Schloſſes, auf dem Wolfenſchieſſen als Voigt ſaß. Die Liebe half ſolches in der Revolution von 1308 erobern. Denn einerſeits legte ſie dem Wolfenſchieſſen Fallſtricke, der durch ſie ſeinen Tod fand, als er des Baumgartens Frau verführen wollte; anderſeits aber zog Anneli ihren Jageli mit einem Stricke in das Schloß herauf, wodurch es den Schweizern geöffnet wurde.

Wir paſſirten auch den Kernwald, wovon der Canton zwar den Namen führt, der aber dennoch von keiner großen Bedeutung mehr iſt; Stanz liegt deshalb Nid (unter) dem Wald, und Sarnen Ob (über) den Wald. Hier giebt es nur ſchlechte Weiden, Gemeinheiten, und iſt die Gegend ſparſam bewohnt. Die Wirthſchaft iſt daher ſehr beſchwerlich.

Ein armer Junge wird mit der Heerde, ſeinen Torniſter auf dem Nacken, ausgeſchickt und kommt Tagelang nicht zu Hauſe. Er ſchläft unter einem Baume, ißt ſein mageres Brod und trinkt dabei kriſtallhelles Waſſer. Der Eigenthümer der Heerde ſucht ſie am Morgen und Abend auf und holt die friſche Milch auf ein Paar Stunden weit.

In dem Dorfe Kerns war man mit Erbauung einer neuen Kirche beſchäftiget, deren Aeußeres und beſonders ihr Thurm, ſehr geſchmackvoll war. Auf dem Wege nach Sarnen begegnete uns ein ſchönes, junges Mädchen, das noch Puder in den Haaren trug ,und man verſicherte uns, daß dieß bei der vornehmern Klaſſe dort allgemein Gebrauch ſey. Sie war voller naiven Unſchuld und die Tochter eines dortigen Rathsherrn.

Zu Sarnen fiel uns der Landenberg auf, wo ehemals die Burg des Landvoigts ſtand, die in der Neujahrsnacht von 1308 gebrochen wurde. Der Landvoigt war es, der den Heinrich von der Halden um einer nichtswürdigen Urſache willen blenden ließ, und iſt dieſe grauſame That durch ein Gemälde verewigt, das auf dem Rathhauſe hängt. Der Landenberg iſt ein Hügel, der ſich über die Stadt erhebt, worauf jetzt das Zeughaus und der Schützenplatz angelegt iſt; auch verſammelt ſich dort die Landesgemeinde von Obwalden. Das Zeughaus iſt in dem letzten Revolutionskriege durch die Franzoſen ausgeleert, und noch nicht wieder angefüllt. Der Schützenplatz wird dagegen ſtark benutzt, und die Regierung muntert ſehr dazu auf, indem ſie Preiſe bis

zu 50 Gulden für den beſten Schuß ausſetzt; auch giebt es große Freiſchießen. Bei einer Nation, wo es ſo wenig ſtehendes Militär giebt, und die ganze Vertheidigung auf Miliz beruht, iſt dies ſehr zweckmäßig. Es werden dadurch nicht allein gute Schützen gebildet, ſondern auch der kriegeriſche Geiſt erhalten. — Auch die Hirten haben mehrere Kampf- und Schwingetage, wo ſie ihre Kräfte und Gewandheit üben. Dies ſind wahre Turnanſtalten, und zwar weniger für Kinder als für erwachſene Perſonen. — Von dem Landenberg hat man eine ſchöne Ausſicht auf den Sarner See und deſſen Umgebungen und in den Theil des Unterwalder Thals, welches nach Lungern führt. In letzteres mündet ſich hier das Melchthal ein.

Zu Saxeln ſahen wir die Capelle des heiligen Claus, deſſen Gebeine dort aufbewahrt werden, und der heilig gehalten und genannt wird, wenn ihn gleich der Pabſt nur ſeelig geſprochen hat. Seine Reſte ſind ganz mit Seide, Gold und Edelſteinen bedeckt. Die Capelle iſt ſchön und groß, und ruht ihr Gewölbe auf marmornen Säulen, wovon achte aus einem Stück, die übrigen aber aus zwey Stücken zuſammengeſetzt ſind. Nicolaus von der Flüe ſtammte aus einer der angeſehenſten Familien des Landes, die jetzt noch daſelbſt blühet. Von einem inneren Drang nach Einſamkeit und dem Umgange mit Gott getrieben, nahm er im 50ſten Jahre ſeines Alters Abſchied von der Welt, von ſeiner Frau und 10 Kindern, und begab ſich in eine nahgelegene wilde Gegend des Melchthals, der Ranft genannt, wo er 20 Jahre

als Eremit lebte. Sein frommer Wandel, ſein liebreiches Weſen, ſo wie ſeine Erfahrung und Einſicht zog alle zu ihm, die Rath, Beruhigung oder Troſt bedurften. Auf den Außenwänden der Capelle ſieht man ein Gemälde von einer der denkwürdigſten Scenen ſeines Lebens. Als nehmlich die 8 alten Orte der Eidgenoſſenſchaft Karl dem Kühnen, Herzog von Burgund, im Jahre 1481 überwunden hatten und ihre Geſandten ſich nicht vereinigen konnten, weder über die gemachte Beute, noch über das Geſuch der Solothurner und Freiburger, in ihren Bund mit auf genommen zu werden: da trat der heilige Mann in ihre Mitte, ermahnte ſie zur Einigkeit, und warnte ſie vor Uebermuth, indem eine Zeit kommen könne, wo ſie alle ihre Kräfte zu ihre Erhaltung nöthig haben würden. Das ehrfurchterweckende Anſehn des Mannes und ſeine kraftvolle im prophetiſchen Geiſte gehaltene Rede machte einen ſolchen Eindruck auf die Verſammlung, daß ſie auf der Stelle ſich vereinigte, und auch die Solothurner und Freiburger in ihren Bund aufnahm. Hätten ſich doch alle Heilige ſo verdient um ihr Vaterland gemacht, ſo verdienten ſie auch von den Nachkommen angebetet zu werden!

Der ganze Canton Unterwalden iſt katholiſch, und giebt es mehrere Klöſter darin. Die Einwohner zeichnen ſich zwar durch ihre Frömmigkeit aus, doch ſind ſie nicht bigot, und machten ſie vormals mit den übrigen Waldſtädten mehrere Einſchränkungen für die Römiſche Hierarchie. Die Klöſter dürfen ohne Zuſtimmung des Standes die Zahl

ihrer Mitglieder nicht vermehren, oder durch Kauf, Erbſchaft, noch Schenkung neue Güter erwerben, und müſſen von ihrem Beſitzthum die landesüblichen Steuern bezahlen. In der Regel wählt jede Gemeinde ihren Pfarrer ſelbſt, der ſich obendrein jährlich von ihr in ſeinem Amte beſtätigen laſſen muß. Die Klöſter des Landes ſtehen unter den General der Capuciner und Benedictiner, die Weltgeiſtlichkeit aber unter dem Biſchof von Conſtanz. Die Klöſter ſind übrigens faſt die einzigen hohen Bildungs- und Lehranſtalten im Lande, die deßhalb natürlich ſehr mangelhaft ſeyn müſſen.

Es war grade St. Magnus Tag, und es kehrten viele junge Schweizer und Schweizerinnen von dem Gottesdienſt zurück, die durch ihr ungekünſteltes einnehmendes Weſen und ihren Frohſinn bewieſen, daß ſie durch keinen geſellſchaftlichen Zwang verſchroben waren, und als wahre Kinder der Natur glücklich lebten. Sie waren ſehr freundlich gegen uns, und wir gingen unter Lachen und Scherzen eine große Strecke Weges mit ihnen. Sie luden uns ein, ſie bey unſerer Ankunft zu Lungern doch ja zu beſuchen, und meinten es ganz ehrlich damit, da in dieſem Thal die Gaſtfreundſchaft und Biederkeit zu Hauſe iſt. Wir kamen darauf bey der alten Burg Rudenz vorbey, die uns an Rudolph von Rudenz erinnerte, deſſen Liebe Schiller in ſeinen Wilhelm Tell verwebt hat. Sie ſteht auf einem iſolirten Hügel im Thale, und überſieht die ſchönen Weiden, die in der Ebene bey Gyswil liegen. Hier war vormals ein See, der hiernächſt abgelaſſen wurde. Zu den Seiten des Thals

laufen die ſchroffen Felswände fort, welche der Alpenkalkſtein dort bildet. Hinter Gyswil hört die Ebene des Thals auf, und es erhebt ſich queer durch ſelbiges der Kaiſerſtuhl, ein Berg von 700 Fuß Höhe, der den Lunger See zum Damm dient. Der See nimmt über dem Kaiſerſtuhl, ſeinen Abfluß, und ſtürzt von jener Höhe der Aabach in mehreren Cascaden in die Tiefe hinab. Das Ganze gewährt einen maleriſchen Anblick, und wir bedauerten nur, daß wir bey dem trüben Wetter nicht auch von dort aus den Anblick des Pilatus und Rigi noch einmal genießen konnten, deren Häupter in dicke Wolken gehüllt waren.

Der Lunger See iſt ohngefähr eine Stunde lang und ⅙ Stunde breit. An dem andern Ende des Sees liegt das Dorf Lungern in einem höchſt romantiſchen Keſſel, deſſen ſchroffe Seitenwände mit Marmorplatten ausgelegt zu ſeyn ſcheinen. Sie enthalten ſchöne Zeichnungen von gelben, ſchwarzen und bläulich grauen verticalen Streifen, und machen mit dem dunkeln Grün der Tannen, die in mancherlei Gruppen an den Felſen terraſſenförmig ſchweben, im eigentlichen Sinn des Worts einen maleriſchen Eindruck. Hohe Berge ragen über dieſen Keſſel hervor, deren ſchneeweiße Häupter mit dem ſchönen Grün der Alpenweiden himmliſch contraſtiren. Das ganze Gemälde wird durch mehrere Stürzbäche und Waſſerfälle belebt, welche von den Höhen in den Lunger See herabfallen.

Das Thal von Unterwalden, welches von dem Vierwaldſtädter See bis Lungern auf eine Länge

von 7 Stunden ſich erſtreckt, nimmt hier ein Ende, und hohe Berge ſchließen es völlig zu. Die Gemeinde von Lungern hat daher wenig oder gar kein Wieſewachs im Thale, indem der See ſolches in ihrem Bezirk faſt gänzlich ausfüllt. Sie hat ſolchen aber höchſt nöthig, um das erforderliche Winterfutter für das Vieh zu erhalten. Denn auf den Alpen (den auf den hohen Abhängen der Berge gelegenen Weiden) kann nicht dieſes Futter, ſondern nur das Sommerfutter gewonnen werden, indem das Vieh bloß während der guten Jahreszeit zur Weide dahin getrieben wird. Die Gemeinde zu Lungern kann daher ihre Weide nicht gehörig benutzen, und muß die ſparſame Winterfutterung zu hohen Preiſen größtentheils ankaufen. Mit Lebensgefahr werden dieſerhalb auch die wenigen ſchönen Kräuter und das zarte Gras geſammelt, das an den ſteilen Felſenabhängen und in deren Spalten wächſt, von dem Vieh aber nicht erreicht werden kann. Der Wildhauer klimmt mit bewaffneten Schuhen dahin, ſchneidet das wenige Futter ab, wirft es herunter, ſammelt es nachher wieder mühſam auf, und trägt es zu Hauſe. Es war daher ſehr natürlich, daß die Gemeinde die Idee faßte, den Lunger See abzulaſſen, wodurch ein großer Strich Landes zu Wieſewachs gewonnen werden konnte. Er enthält eine Oberfläche von 26,600,000 Quadratfuß, wovon man 500 Juchert, das Juchert ungefähr 1⅓ Magdeburger Morgen zu 25920 Rheinländiſche Quadratfuß, alſo 666 Magdeburger Morgen nutzbares

Weideland

Weideland zu gewinnen hoffte. Wenn man den Werth von 1 Magdeburger Morgen zu 300 Thaler Berl. Courant annimmt, ſo iſt ſolcher von dem ganzen zu gewinnenden Lande 199800 Thaler *).

## Arbeiten zur Ablaſſung des Lunger Sees.

Der See hat eine Tiefe von 100 Fuß, und es ſchien daher gar keine Schwierigkeit zu haben, denſelben abzuzapfen, wenn man in gehöriger Tiefe den Kaiſerſtuhl durchführe. Die Gemeinde zu Lungern beſchloß daher dieſe Arbeit unternehmen zu laſſen, und die nöthigen Koſten dazu herzugeben. Zu dem Ende ſetzte man (Taf. I. Fig. 1, worin A H G D einen Durchſchnitt des Kaiſerſtuhls vorſtellt) bey A. 145 Fuß unter dem Waſſerſpiegel E F des Sees des Stollenmundloch an, und trieb den Stollen in 6 Fuß Höhe und 4 Fuß Breite mit einem Anlaufen von 17 Fuß auf eine Länge von 1130 Fuß bis zu dem Punkte B, welcher von einer vom oberen Seerande gezogenen ſenkrechten Linie E C noch 28 Fuß entfernt iſt.

Als man aber bis zu jenem Punkt gekommen war, ſo dachte man zuerſt an die Schwierigkeiten, die mit einer ſolchen Operation verbunden ſind. Denn beim Durchſchlag mit dem See mußte das Waſſer mit auſſerordentlicher Geſchwindigkeit durch den Stollen ſtürzen, und wenn man ſolche

*) Ueber den großen Werth des Grund und Bodens in der Schweiz ſehe man weiter unten Fellenbergs Ackerwirthſchaft.

nach der Höhe der drückenden Waſſerſäule berechnete, und weder die Hinderniſſe der Bewegung des Waſſers im Stollen, noch die Contraction des Waſſerſtrahls in Betrachtung zog: dann mußte die Ausflußmenge pro Secunde 2261 Cubicfuß betragen.*) Dagegen war die gewöhnliche Waſſermenge des Seeabfluſſes nur 150 Cubicfuß, und man nahm an, daß ſolche bey hohem Waſſer nur bis 300 Cubicfuß wüchſe. Letztere betrug daher nur $\frac{1}{7}$ von der Stollenausgabe.

Unter ſolchen Umſtänden beſorgte man durch dieſe Operation nicht allein die unterhalb liegenden Gemeinden zu erſäufen, oder ihnen wenigſtens einen großen Schaden an ihren Grundſtücken zuzufügen, ſondern auch die Arbeiter einer Lebensgefahr auszuſetzen. Es wurde daher mit Fortſetzung des Stollenbetriebs Anſtand genommen, und der Präſident des Linth-Regulirungs Commiſſion Eſcher mit dem Bergrath Tſcharner über dieſes Werk zu Rathe gezogen. Dieſe machten nun im Jahre 1812 den Vorſchlag

*) Wenn die Höhe des Stollens = a ſeine Breite = b. Die Höhe eines freyfallenden Körpers in 1 Secunde = g. Die Höhe der drückenden Waſſerſäule = H. Die Geſchwindigkeit des ausſtrömenden Waſſers = C Die ausſtrömende Waſſermenge für die Secunde = u. Dann würden, falls es keine Hinderniſſe in der Bewegung des Waſſers und keine Contraction des Waſſerſtrahls gäbe, $C = 2\sqrt{gH}$, und $u = abC$ ſeyn. In dem vorliegenden Fall iſt $H = 145 - \frac{1}{2}\,6 = 142$ Fuß, $a = 6$ Fuß und $b = 4$ Fuß, $g = 15{,}625$, alſo würde ſodann $C = 2\sqrt{15{,}625.\,142} = 94{,}2$ Fuß und $u = 6.\,4.\,94{,}2 = 2261$ Cubicfuß ſeyn. Allein beyde vorgedachte Hinderniſſe der Bewegung finden ſtatt, und giebt daher jene Rechnung nur ein Maximum an, das in der Wirklichkeit nicht erreicht wird.

1) Den Stollen bis auf 7 Fuß Höhe und 5 Fuß Breite zu erweitern und die Seitenwände ſorgfältig zu ebnen, damit der Abfluß des Waſſers durch ſelbigen keine Schwierigkeit nach Abzapfung des Sees habe, und ſolcher keinen ſchädlichen Rückſtau in die gewonnenen Gründe veranlaſſe.

2) Den Stollen mit dieſen Dimenſionen und dem bisherigen Anlaufen fortzutreiben, wo derſelbe ſodann auf eine Verlängerung von 400 Fuß den Boden des Sees erreichen werde. Jedoch ſollte der Durchſchlag mit dem See in jener Tiefe nicht unmittelbar geſchehen, ſondern

3) Am obern Rande des Sees bey E ein Schacht E C auf den Stollen abgeteuft werden, und zwar mit zwei Abtheilungen, die eine für die Ablaſſung der Seewaſſer, und die andere für das Ein- und Ausfahren der Arbeiter.

4) Von dieſem Schachte aus ſollten die Strecken ad, be, cf, möglichſt vorwärts gegen den See getrieben und darauf die kleinen Schächte di, ek, fl, abgeſenkt werden. Ferner ſollte auch die kleine Strecke mn aus dem kleinen Schachte fl getrieben, und darauf der kleine Schacht no abgeteuft werden.

5) Sollte das Gebirge a d E von oben herunter, jedoch mit Zuhülfnahme des Ueberſichbrechens (Firſtenbaues) gewonnen, und wenn der Seeſpiegel ſucceſſive bis auf die Höhe a d abgelaſſen ſeyn würde, ſodann in eben der Art

mit den Gebirgsmaſſen d i e, e k f, f m n, und n o d verfahren werden.

Die Ausführung dieſer Vorſchläge ſollte 42000 Gulden koſten; die bisherige Arbeit hatte der Gemeinde bereits 40000 Gulden baar gekoſtet, ohne die ſonſtigen von derſelben geleiſteten Hand- und Spanndienſte zu rechnen. Die geſammten Koſten von dieſem Werke ſollten daher an baarem Gelde 82000 Gulden oder den Gulden zu 13 Gr. = 44414 Thaler Berl. Courant betragen. Beim Gelingen der Arbeit würde daher der Gemeinde noch immer ein anſehnlicher Gewinn bleiben, allein da ſelbige kein Vermögen hat, ſo fühlt ſie ſich außer Stande, dieſen wichtigen Bau für jetzt weiter fortzuſetzen.

Zu möglichſter Erſparung der Koſten hatten die Herrn Eſcher und Tſcharner noch den Vorſchlag gethan:

1) Waſſerkammern im See vorzurichten und in ihnen mit Schächten auf die Mundlöcher der kleinen Strecken niederzugehen; dieſe Waſſerkammern mit Schützen zu verſehen, um nach Gefallen eine beliebige Quantität Waſſer abzapfen zu können.

2) Oder was ihnen ſelbſt weit ausführbarer ſchien, große Heber von hölzernen Bohlen mit doppelten Umfaſſungen, 2 Quadratfuß im Lichten weit vorzurichten.

Die Ausführung dieſer beiden letztern Vorſchläge ſcheint mir aber mit vielen Schwierigkeiten verbunden zu ſeyn, und wenig Erfolg zu verſprechen.

Ueberhaupt dürfte bei dieſem Gegenſtande folgendes erwogen werden müſſen.

Die wirkliche Waſſermenge des Stollenabfluſſes iſt ungleich kleiner, als obige Rechnung ſie angiebt, weil die obgedachten Hinderniſſe in der Waſſerbewegung den Abfluß anſehnlich vermindern. Zieht man ſolche in Betracht, dann findet ſich der Ausfluß bei einer Stollenweite von 4 Fuß und Höhe von 6 Fuß für die Secunde 679 Cubicfuß, und nur $\frac{3}{10}$ ſo groß als obgedacht; bei 5 Fuß Weite und 7 Fuß Höhe aber 1071 Cubicfuß. Jedoch ſind dieſe Angaben nicht ganz ſicher, und ſolche nur als ein Minimum anzuſehen, indem es an genauen Erfahrungen mangelt, wie groß die Hinderniſſe der Bewegung des Waſſers bei ſo langen und weiten Stollen und bey ſo großen Geſchwindigkeiten ſind. Es iſt daher ſehr zu wünſchen, daß, wenn die Ablaſſung des Sees künftig wirklich zu Stande kommen ſollte, ſodann genaue Beobachtungen über dieſen Abfluß angeſtellt, und genaue Erfahrungen darüber geſammelt werden *).

---

*) Man kann den Stollen als eine weite Röhre betrachten, mittelſt welcher das Waſſer aus dem See abgelaſſen wird. Wenn die Länge des Stollens $= L$, der Durchmeſſer ſeines Querſchnitts, falls er am Cylinder wäre $= D$, dann iſt nach Eytelweins Handbuch der Mechanic feſter Körper und Hydraulic pag. 220 $C = \sqrt{\frac{41{,}22\,H}{0{,}02\,\frac{L}{D} + 1}}$. Es iſt aber der Stollen kein Cylinder, ſondern ein Parallelepipidum. Das Verhältniß ſeiner Oberfläche zu dem innern Raum iſt daher größer, als beim Cylinder und daher auch die Hinderniſſe der Waſſerbewe-

Nach Ablaſſung des Lunger Sees wird der Stollen bei einer Weite von 4 Fuß und Höhe von 6 Fuß, für die Secunde 367 Cubicfuß, und reſpective bei 5 und 7 Fuß, 581 Cubicfuß Waſſer wenigſtens abführen können. Es wird daher keiner Erweiterung des Stollens bedürfen, wenn die Waſſermenge des Seezufluſſes bei hohem Waſſer nicht über 300 Cubicfuß beträgt, und daher ſeine jetzige Höhe und Weite reſpective von 6 und 4 Fuß hinlänglich ſeyn *).

---

gung. Setzt man das Verhältniß des Durchmeſſers zur Peripherie des Kreiſes $= \pi$ und läßt a und b ihre vorige Bedeutung, dann iſt hier $C = \sqrt{\frac{41,22.\,H}{0,02\,\frac{L}{D}.\,\frac{2\,[a+b]}{D\,\pi} + 1}}$, und weil $D^2\,\pi = 4ab$ ſo iſt $C = \sqrt{\frac{41,22.\,H}{0,01.\,L\,\frac{[a+b]}{ab} + 1}}$

Da nun $H = 142$ Fuß, $L = 1130 + 400 = 1500$ Fuß, $a = 6$ und $b = 4$ Fuß, ſo iſt $C = \sqrt{\frac{41,22.\,142}{0,01.\,1530.\,\frac{10}{24} + 1}}$ $= 28,3$ Fuß, und $u = abC. = 24.\,28,3 = 679.$ Cubicfuß. Indeſſen gründet ſich dieſe Rechnung auf Beobachtungen, die mit Röhren höchſtens von 18 Zoll Durchmeſſer angeſtellt ſind, (m. ſ. Eytelweins Hydraulic pag. 219,) und es iſt möglich, daß bey ſo weiten Stollen, als der vorliegende, die Hindernißhöhe in einem größeren Verhältniß abnimmt, als bei der Formel zum Grunde gelegt worden iſt. Dieſe ausſtrömende Waſſermenge von 679 Cubicfuß, iſt daher als ein Minimum anzuſehen, die in der Wirklichkeit größer ſeyn kann. Dieſes Minimum beträgt $\frac{679}{2261}$, alſo $\frac{3}{10}$ von obigem Maximum.

Wenn $a = 7$, und $b = 5$ geſetzt wird, dann iſt nach letzterer Formel $C = 30,6$ Fuß und $u = 1071$ Cubicfuß.

*) Es iſt $C = \sqrt{\frac{41,22.\,H}{0,01\,L.\,\frac{[a+b]}{ab} + 1}}$

Welche von beiden Dimenſionen man aber auch dem Stollen geben mag, ſo erhellet doch, daß derſelbe ohne beſondere Sicherheitsanſtalten in der Tiefe nicht durchſchlägig gemacht werden darf. Folgender Plan dürfte dazu dienen.

In der Figur 2, die den Grundriß, und Figur 3, die das Profil vorſtellt, ſey AK das untere Stollenmundloch; l k i f g das über dem Stollen liegende Gebirge. Man laſſe nun

1) den Stollen bei ſeinen bisherigen Dimenſionen, ebnene aber die Seitenwände ſorgfältig, und verlängere ihn nur möglichſt bis gegen den See, alſo in der Figur 1 bis gegen D. Durch Vorbohren wird dies auf dem letzten Theil des Weges mit der gehörigen Sicherheit geſchehen können.
2) Bei E (Fig. 1.) teufe man einen Fuhrſchacht E c von möglichſt geringer Weite ab.
3) Mache man bei a (Fig. 2) einen Schramm auf beiden Seiten des Stollens in das Gebirge, und lege Schwellen b c von Eichenholz

---

Die ganze Höhe des obern Waſſerſpiegels über den Mittelpunkt des Stollens . . . . . . 142 Fuß
Der See hat eine Tiefe von . . . . 100 —

folglich wird nach Ablaſſung des Sees die Druckhöhe für das durch den Stollen abzuführende Waſſer oder H = 42 Fuß, und wenn a = 6, und b = 4 Fuß, L aber wie vorhin = 1530 Fuß

$$C = \sqrt{\frac{41,\ 22.\ 42}{0,\ 01.\ 1530.\ \frac{10}{24} + 1}} = 15,\ 3 \text{ Fuß und } u$$

= abC = 24. 15, 3 = 367 Cubicfuß mindeſtens ſeyn. Wenn aber a = 7, und b = 5, dann iſt C = 16, 6 und u = 35. 16, 6 = 587. Cubicfuß.

6 Fuß lang, 9 Zoll breit und 9 Zoll hoch auf einander, ſo daß nur noch (Fig. 3) die Oeffnung e f von 1 Fuß Höhe übrig bleibt. Die Schwellen müſſen gut bearbeitet ſeyn, daß ſie genau auf einander paſſen, auch wie in Fig. 4. vorn einige Zoll über einander greifen. Der Schramm muß ebenfalls gut gearbeitet ſeyn, daß die Schwellen genau darin paſſen, und muß ſolcher bis oben hin ausgekeilt werden, damit ſich die Schwellen weder rücken, noch rühren können und gehörig darin eingeklammert ſind *). Es verſteht ſich übrigens von ſelbſt, daß die Arbeiten von 2 und 3 denen von 1 vorangehen müſſen.

---

*) Wenn die der Gewalt des Waſſers entgegengerichtete Stärke der Schwelle = h Die darauf ſenkrechte Breite derſelben = b Die Länge der Schwelle, ſo weit ſie frey liegt = l Die reſpective Feſtigkeit des Holzes = N Die in der Mitte der Schwelle angebrachte Kraft, welche die Schwelle zerbricht = P geſetzt wird; dann iſt nach Eytelweins Static feſter Körper $P = 4\,N\,\frac{b\,h^2}{l}$, wobey die Dimenſionen der Holzſtärken in Rheinländiſchen Zollen ausgedruckt ſind. Wenn aber der Druck der Kraft gleichförmig über die ganze Schwelle vertheilt, und ihre beyden Enden, wie hier, in dem Schramm eingeklammert ſind, $P = 16\,\frac{N\,b\,h^2}{l}$ Nimmt man, um ganz ſicher zugehen, mit Hrn. Eytelwein P nur $\frac{1}{12}$ ſo groß an, dann iſt $P = \frac{1}{2}\,N\,\frac{b\,h^2}{l}$ und $h = \sqrt{\frac{2\,l\,P}{b\,N}}$

Der hydroſtatiſche Druck auf eine ſolche Schwelle iſt nach der Richtung des Stollens Hlb. 66 ℔, und weil H höchſtens 145 Fuß, l = 4 Fuß, b = ¾ Fuß, ſo iſt jener Druck = 245. 4. ¾ 66. = 28710 ℔. Nimmt man ſolchen = P an, ſo iſt, weil auch N = 4000, $h = \sqrt{\frac{2.\ 48.\ 28710}{9.\ 4000}} = 8{,}75$ Zoll. Die Stärke der Schwellen von 9 Zoll iſt daher überflüſſig groß, um der Kraft des Waſſers nach der Richtung des Stollens Widerſtand zu leiſten, um ſo mehr, da ſolche hier nicht, wie ſonſt vorausgeſetzt wird,

5) Sodann ſprenge man den oberſten Theil des Stollens bei D, wobei der anzündende Arbeiter Zeit genug haben wird, durch den Schacht vor der Exploſion zu entkommen. Hierauf wird nur eine mäßige Quantität Waſſer durch das Stollenmundloch ſeinen Abfluß nehmen, und der See, unbeſchadet der unterhalb liegenden Gemeinden, abgezapft werden *).

---

auf lange Zeit, ſondern nur während der Ablaſſung des Sees gebraucht werden, wobey ſich mit Abnahme der Druckhöhe die Gewalt des Waſſers vom erſten Augenblicke an immer mehr vermindert. Auch iſt bey der Form der Schwellen und ihrer Einklammerung in dem Schramm nicht zu beſorgen, daß ſolche das Waſſer hebt, und ſind ſolche übrigens auch ſtark genug, als daß ſie nach dieſer Richtung zerbrochen werden könnten.

*) Nach Eytelweins Hydraulie pag. 229 iſt $C = \frac{\sqrt{H}}{\sqrt{[E - F + G]}}$ wo E. F. G. die dort bezeichneten Großen bedeuten.

Wenn die Größe der Oeffnung in der Bohlenwand = q. Der Querſchitt des Stollens = Q. Der Coefficient für die Ausflußmenge = $\alpha$ und $q = \frac{1}{n} \cdot Q$ geſetzt wird, dann iſt hier

$$E = \frac{\left(\frac{q}{q}\right)^2 + \left(\frac{q}{Q}\right)^2}{\alpha} = \frac{1 + \frac{1}{n^2}}{\alpha} = \frac{1}{n^2} \left[\frac{n^2 + 1}{\alpha}\right]$$

$$F = \frac{1}{4g} \left(\frac{q}{Q}\right)^2 = \frac{1}{4g} \cdot \frac{1}{n^2}$$

$$G = \frac{\left(\frac{q}{Q}\right)^2 L}{2006 D} \times \frac{2 [a + b]}{D \pi},$$ und weil $D^2 \pi = 4 ab$

$$G = \frac{\frac{1}{n^2} . L. [a + b].}{4012 \; ab}$$ Daher

$$C = \frac{\sqrt{H}}{\sqrt{\frac{1}{n^2} \left[\frac{n^2 + 1}{\alpha^2} + \frac{L}{4012} \cdot \frac{[a + b]}{ab} - \frac{1}{4g}\right]}}$$

Sinkt ſodann die Höhe des Waſſerſpiegels im See, ſo kann

6) nach und nach eine Schwelle nach der andern durchgeſäget, und die Ausflußöffnung erweitert werden. Zu dem Ende wird bei gh vor dem Stollen ein Gerüſte errichtet, und das Gebirge nach der Richtung fgl über dem Stollen fortgenommen.

Auf dieſe Weiſe ſcheint mir jenes Werk mit ungleich wenigern Koſten ausgeführt werden zu können, als der Plan der Herrn Eſcher und Tſcharner erfordert. Es iſt zwar möglich, daß man durch zu frühzeitige Waſſerzuflüſſe oder durch eine unvollkommne Sprengung des Felſens an der völligen Ablaſſung des Sees auf dieſem Wege verhindert werden könnte; allein ſolches iſt nicht wahrſcheinlich. Sollte aber auch wider Erwarten jener Plan nicht voll-

---

Im vorliegenden Fall iſt nun $H = 140$ Fuß, $L = 1525$ Fuß, $a + b = 4 + 6 = 10$ Fuß, und $ab = 6.\ 4 = 24$ Fuß, $\frac{1}{a1} = 0,\ 0243$, und $\frac{1}{4g} = 0,\ 016$, alſo

$$C = \frac{\sqrt{140}}{\sqrt{\frac{1}{36}\left[[36 + 1]\ .\ 0{,}0243 + \frac{1525}{4012}\ .\ \frac{10}{24} - 0{,}016\right]}}$$

$$= \frac{\sqrt{140}}{\sqrt{\frac{1}{36}\ [0{,}8991 + 0{,}1584 - 0{,}016.]}}$$

$$= \sqrt{\frac{5040}{1{,}0415}} = 69,\ 5,$$

Daher die Ausflußmenge für die Secunde, bei der Breite des Stollens von 4 Fuß.

$= 1.\ 4.\ 69,\ 5 = 278$ Cubicfuß,

alſo kleiner als der Zufluß des Sees bey hohem, und 128 Cubicfuß größer als bey gewöhnlichem Waſſer.

ſtändig glücken, ſo iſt noch nichts verloren, und kann ſodann noch immer derjenige der gedachten beiden Herrn ausgeführt werden, wozu jene Arbeiten als Vorarbeiten dienen können, und ſolchen auf jeden Fall ſehr erleichtern werden.

---

## Fortſetzung der Reiſe nach Unterwalden.

Wir waren zu Lungern in dem Gaſthof zum Löwen eingekehrt, und hatten einen großen Appetit mitgebracht, den wir dort, ſo wie überall in der Schweiz, leicht zu ſtillen hofften. Allein diesmal hatten wir uns verrechnet; jedoch nicht deswegen, weil es an Speiſen mangelte, ſondern weil das Außerordentliche der Speiſen und ihrer Brühen uns nicht behagte. Zuerſt bekamen wir eine dünne Suppe, die jedoch durch Hinzuthuung von geſchabtem Käſe pikant wurde, und wird letzterer zu dieſem Behuf in der Schweiz und Italien gewöhnlich mit aufgeſetzt. In der That ſollte man auf den Käſe ein Lobgedicht machen, da er nicht allein die Suppen, ſondern auch den Wein verbeſſert. Dann gab es Ziegenbraten, der aber wegen ſeiner widerlichen Süßigkeit nicht zu genießen war. Endlich wurde ein Braten aufgetragen, der für uns ganz unbekannte Geſtalten enthielt. Wir hielten es Anfangs für Ratzen; es ergab ſich aber, daß es Eichhörner waren. Da wir Hunger hatten, ſo ſtießen wir uns nicht an das Ungewöhnliche dieſer Speiſe, und verſuchten ſolche; allein die Eichhörner waren nicht zu

genießen, da ſie mit Honig geſchmort waren, und dadurch im höchſten Grade widerlich wurden.

In dem Wirthshauſe hatten ſich eine große Menge Landleute verſammelt, die dort fleißig Karten ſpielten, und Wein tranken. Die geringen Vortheile, welche die dortige Gegend ihren Bewohnern gewährt, waren alſo nicht ſo drückend, daß ſich letztere dennoch nicht ihres Lebens hätten freuen ſollen. — Es kamen auch mehrere Landleute von einem Freiſchießen zu Lucern zurück. Ihr Erſcheinen erregte allgemeines Intereſſe, und man konnte deutlich ſehen, wie in der Schweiz Alles leidenſchaftlich das Schießen liebt. Man erkundigte ſich ſehr angelegentlich nach dem Ausfall des Freiſchießens, und mußte die Neugierde bis auf die geringſten Details befriedigt werden.

Ich ſprach mit einem aufgeklärten Manne über die Verfaſſung des Cantons und den Volksgeiſt. Daraus ergab ſich, daß das Volk ſelten etwas bewillige, was Geld koſte, und daher oft die nützlichſten Vorſchläge verworfen würden; daß die Volksgunſt veränderlich, und überhaupt das Volk in dieſer kleinen Republik noch immer ſo wetterwendiſch ſey, als vormals in den griechiſchen und andern alten Republiken. Wie ſchlecht die öffentlichen Geſchäfte betrieben wurden, davon liefern die Ablaſſungsarbeiten des Lunger Sees einen auffallenden Beweis, und iſt dies eben der Fall mit allen polizeilichen Anſtalten. Vieles trägt wohl dazu bei, daß die meiſten öffentlichen Aemter und ſelbſt alle Voigteien öffentlich oder heimlich den Meiſtbietenden

verkauft werden, wovon die Landesgemeinde den Gewinn unter ſich theilt. Daher rührt dann auch wohl die Klage über die Habſucht der Vöigte, worüber unten das Weitere bemerkt werden wird.

Das Volk lebt übrigens in einem wahren Naturzuſtande. Es findet die Freiheit zu fiſchen und zu jagen ſtatt. Ein jeder fället ſo viel Holz in den Gemeinheiten, als er bedarf; Wohnung und Brand koſtet ihm daher nicht viel, da die Häuſer ganz einfach, bloß von Holz gebauet werden, die nöthigenfalls jeder ſich ſelbſt zimmern kann. Er treibt ſo viel Vieh auf die Alpen, als er im Winter zu erhalten vermag. Die Alpen werden jährlich ausgewürfelt, und dadurch beſtimmt, an welchem Ort jeder weiden ſoll. Abgaben hat er ſehr wenige, und bewilligt er nur in außerordentlichen Fällen eine Beihülfe aus ſeinen Mitteln. Doch findet zu Saxſelen, ſo wie an andern Orten, eine Zollerhebung von durchgehenden Waaren und insbeſondere von den aus der Fremde eingehenden Getränken, ſo wie auch das Salzmonopol hier ſtatt. Beide Abgaben ſind aber auch ſehr mäßig. Ohne den Genuß dieſer bürgerlichen Freyheit würde es ſchwer ſeyn, in dieſen Thälern ſich zu ernähren. Man ſieht hier deutlich, wie verſchiedene Situationen auch verſchiedene Verfaſſungen für die Völker erfordern, und wie unrecht der Despotismus hat, der nách Einheit ſtrebt und alles über einen Kamm ſcheeren will. — In dieſen friedlichen Thälern findet auch kein ſolcher Wechſel des Beſitzthums als in Deutſchland ſtatt, und die Familien walten ſeit Jahrhunderten

auf den ererbten Sitzen der Väter. Sie ſehen ſich in denſelben Verhältnißen und Umgebungen, wie ihre Vorfahren, deren Geiſter ſie umrauſchen; Nichts fremdes drängt ſich zwiſchen ſie ein, und daſſelbe Band hält die Gegenwart zuſammen, welches die Vorzeit vereinigte. Hier iſt daher der Name Vaterland höchſt bedeutend, und die Liebe zu demſelben inniger als gewöhnlich. Wenn Auswanderungen ſtatt finden, dann ſind ſolche abſolut nothwendig, und werden ſie nur durch Ueberhäufung der Bevölkerung hervorgebracht.

---

## Reiſe nach dem Berner Oberlande.

Um von Lungern nach dem Haslithal zu kommen, mußten wir über den hohen Berg Brünig gehen, der beyde Thäler ſcheidet. Wir konnten dieſe Reiſe erſt den 7ten September gegen Mittag antreten, wo ſich das Wetter nach vielem Regen etwas aufklärte. Der Weg ſcheint mit Marmor gepflaſtert, und ſchönen großen Marmorplatten belegt zu ſeyn, indem der Berg aus dieſer Gebirgsart beſteht. Ueberall findet man neben dem Wege große Steinblöcke und von den höhern Gegenden heruntergeſtürzte Felsmaſſen; ein Bild der Zerſtöhrung, deſſen Anblick die Zeit durch das ſchöne grüne Moos ſanfter gemacht hat, womit ſie überzogen ſind. Bey der Mark fällt ein Bach in den Berg hinein, und kommt nicht wieder zum Vorſchein. Es iſt den Kalkgebürgen beſonders eigen, daß ſie große Höh-

len enthalten, worin das Waſſer unterirdiſch auf ſehr große Strecken fortgeführt wird. Auf der Höhe des Berges iſt die Grenze des Canton Unterwalden mit dem Berner Oberlande. Dort iſt Seitens der Berner Regierung eine Vorwacht angelegt, die nicht allein auf die Fremden achtet, die über dieſen Paß kommen, ſondern auch die Erhebung der Zoll-Abgaben beſorgt. Das Wachthaus war mit Soldaten angefüllt, und bey ſeinem Anblick fühlt man gleich, daß in jenem Canton ein anderer Geiſt als in den von Unterwalden wehen müſſe, der Geiſt einer ariſtrocatiſchen Verfaſſung. Von der Höhe des Berges ſahen wir am ſüdlichen Fuß deſſelben ein Thal, das eng und tief eingeſchnitten war. Es war das Haslithal, worin die Aar, kaum von drey Gletſchern des Finſteraarhorns gebohren, wild romantiſch bey Meyringen vorbeyfließt. Es hat ebenfalls viele ſchroffe Felswände, die mit ſchwarzen, gelben und blauen Streifen höchſt maleriſch verziert ſind. Die vielen Sturzbäche und Waſſerfälle, und die Nähe der hohen Alpen machen dieſe bezaubernde Gegend noch reizender. Unter den Waſſerfällen zeichnen ſich links von Meyringen der Alpbach, Mühlbach und Dorfbach, und rechts der große Reichenbach aus, deſſen Gewitter ähnliches Donnern das ganze Thal erſchüttert.

Beym Hinabſteigen in das Haslithal ging es ſehr ſteil, und begegnete uns dort eine Dame zu Pferde, die Mayland und den Lago Maggiore beſucht, und über den Gotthard, Furka und Grimſel den gefährlichen Weg zu Pferde gemacht hatte. Sie hielt ein wenig an, bis ihr Mann, der zu Fuß

ging, nachkam. Ihr Anblick hatte in dieſer einſamen Gegend etwas romantiſches, und es war uns ſehr intereſſant, aus ihrem ſchönen Munde von jenen reizenden Gegenden vorläufig etwas zu vernehmen. Sie was aus Zürich, und es freuete uns, daß es nicht allein die Engländerinnen waren, die den Muth hatten jenen gefährlichen Weg zu machen.

Wir blieben die Nacht zu Meyringen. Dieſer Hauptort des Haslithals iſt eigentlich nur ein Dorf; demungeachtet wurden wir in dem dortigen Wirthshauſe auf das beſte verpflegt. Wir trafen hier viele Engländer und Engländerinnen, die ebenfalls den Weg über den Furka und Grimſel gemacht hatten. Es waren mehrere darunter, die Deutſche Sitten angenommen, und nicht mehr das zurückſchreckende Einſilbige hatten. Wir ſöhnten uns daher ſchon etwas mit ihnen aus, und machten mit mehreren derſelben auf unſerer Reiſe Geſellſchaft.

Das Haslithal iſt 10 Stunden lang, und ſtammen ſeine Bewohner aus der ſchwediſchen Stadt Hasle, welche ſie im 5ten Jahrhundert verließen, als dort eine Hungersnoth herrſchte. Es iſt ein kräftiges Volk, das ſeine Freyheit gegen Burgund und Oeſtreich immer behauptete. Es genießt daher auch die größten Vorrechte im Canton Bern, bezahlt keine Abgaben, ernennt ſeine Beamte, und ſchlägt ſelbſt dem Rathe zu Bern drey Subjecte zum Landamman vor, der die Gewalt eines Landvoigts ausübt. Es giebt hier ſo wie überhaupt im Berner Oberlande einen ſchönen Menſchenſchlag, der ſich durch einen ſchlanken Wuchs, Feſtigkeit des Ganges und

ſchöne

ſchöne Haltung des Körpers, ſo wie durch feine Sinne vor den Bewohnern der Ebene ausgezeichnet.

In der Nähe von Meyringen iſt der ſogenannte Wunderbrunnen auf der Engſteln Alp. Er fängt im Frühjahr an zu fließen, und hört im Herbſte wieder auf, und zwar fließt er zur Sommerszeit in der Regel von 8 Uhr Morgens bis Nachmittags 4 Uhr. Die Quellen zeigen ſich daher grade, wenn das Vieh auf die Alpen getrieben wird. Auch die mineraliſchen Quellen zu Pfeffers im Canton St. Gallen ſind periodiſch, und fließen nur im Sommer zur Badezeit. Wie ſchön hängt doch alles in der Natur zuſammen! Uebrigens erklärt ſich dieſe Erſcheinung auf folgende Weiſe. Die Quellen zu Pfeffers müſſen zur kalten Jahreszeit unſichtbar durch enge Spalten ihren Abfluß nehmen; in der warmen Jahreszeit aber wird durch die Auflöſung von Eis und Schnee eine größere Waſſermaſſe hervorgebracht, als jene Spalten abführen können, und wird daher ſolches ſodann auch im Brunnen ſichtbar. — Der täglich periodiſche Abfluß des Engſteln Brunnen erklärt ſich daraus, daß nicht nur vorgedachte Urſache ebenfalls darauf wirkt, ſondern auch die Abflußcanäle die Geſtalt eines Hebers haben, vermöge deſſen der Waſſerbehälter, wenn er einmal läuft, bis auf den Grund ausgeleert wird, und ſodann nicht eher wieder zu fließen anfängt, bis das ſich anſammelnde Waſſer bis zum Knie, der höchſten Höhe des Hebers, geſtiegen iſt.

Den 8ten September Morgens ſetzten wir unſere Reiſe über den Großen Scheideck nach Grindel-

wald fort. Der Scheideck iſt ein Querberg, der zwiſchen der ſecundären Alpenkette und dem damit parallel laufenden Berge Faulhorn liegt. Er hat eine Höhe von 5830 Fuß über dem Meere, und erhebt ſich ungefähr 4000 Fuß über das Haslithal. Er trennt mit dem Faulhorn das Haslithal von dem Grindelwaldthal. Von ihm ſtürzt ſich der Reichenbach herunter, und wir nahmen dieſen zu unſerm Wegweiſer. Indeſſen erbot ſich auch ein junges ſchönes Mädchen aus dem Dorfe Meyringen, obgleich wir unſere Conducteurs bei uns hatten, uns, wie ſie ſagte, zu ihrem Waſſerfall zu führen. Sie nahm dabei ſogleich einen aus der Geſellſchaft bei der Hand, und ging voraus; unſere Conducteurs verließen uns aber, und gingen einen bequemern Weg. Sie war ſehr unterhaltend und fröhlicher Laune, und ſchien arglos nichts als Gutes und insbeſondere ein Trinkgeld für ihre Mühe von uns zu erwarten, welches ſie dann auch hiernächſt bekam. Ihr Anzug war übrigens nicht reizend. Sie trug einen weißen Rock, ein ſchwarzes Mieder und einen Tuch um den Kopf gebunden. Dieſer Anzug hatte etwas Todtes, und gab ihr das Anſehn einer Nonne, die auch Kleider von ſolchem Zeuge tragen. Der feſtliche Anzug der Landleute ſoll dagegen reizender ſeyn.

Der Reichenbach ſtürzt eine kleine Stunde von Meyringen von dem Scheideck in das Haslithal herab. Gleich am Fuße des Berges zeigen ſich zwei Waſſerfälle, wovon der untere 30 Fuß und der obere 100 Fuß, dem Anſchein nach, ſeyn mag. Da der Reichenbach viel Waſſer führt, ſo iſt dieſes Schau-

ſpiel um ſo majeſtätiſcher. Man drängt ſich gern ſo nahe als möglich an das Ufer, um den Waſſerfall deſto beſſer von vorn zu ſehen; allein wir wurden gewarnt, uns keiner Gefahr auszuſetzen, und uns noch eine Stelle gezeigt, wo vor kurzem ein deutſcher Fürſt geſtanden, die einige Zeit nachher eingeſtürzt ſey. — Der dritte Fall iſt dicht vor und unter einer Brücke, worunter der Reichenbach mit einem entſetzlichen Toben wegſtürzt. Dieſes Schauſpiel iſt fürchterlich ſchön, und ſoll im Kleinen Aehnlichkeit mit dem Sturz der Reuß bei der Teufelsbrücke haben. Durch die Gewalt des Waſſers iſt das Felſenbette des Baches ſo ausgehöhlt, daß er nach ſeinem Fall gleichſam in einer großen verſchloſſenen, ſteinernen Röhre fort zu fließen ſcheint, aus der er weiterhin wie eine große Quelle hervorbricht. Hier glitſchte einer von unſerer Geſellſchaft, der nur gewöhnliche und keine Alpenſchuhe trug, auf dem ſchlüpfrigen Raſen aus, und würde ohne Rettung in den Abgrund geſtürzt ſeyn, wenn ihn nicht die Umſtehenden ergriffen hätten. Dieß war eine große Warnung für uns, die recht lebendig auf uns einwirkte, und den feſten Entſchluß erzeugte, an ſolchen gefährlichen Stellen künftig vorſichtig zu ſeyn. — Der vierte Waſſerfall iſt der größte und der prächtigſte. Ueber eine ſenkrechte Felſenwand ſtürzt hier die große Waſſermaſſe wie eine einzige große Säule in eine gräßliche, 200 Fuß betragende Tiefe herab, ſo daß überall milchweiße Ströme mit ſchrecklicher Gewalt und dem fürchterlichſten Toben in die Höhe und nach allen Seiten aus dem weiten Becken her-

ausfahren. Das Waſſer erhebt ſich zum Theil zu ungeheuern Dunſtwolken, weit größer und höher als beim Rheinfall, in denen bei hoher Mittagsſonne drei prachtvolle zirkelförmige Regenbogen glänzen. Mächtig werden hier die Sinne ergriffen, und eine unwiderſtehliche Gewalt feſſelt den Wanderer an dieſen Ort, wo er nicht müde werden kann, den immer in neuen Luftgeſtalten ſich darſtellenden Waſſerfall zu betrachten. Um dieſes furchtbar=ſchöne Schauſpiel con amore zu genießen, iſt grade dem Waſſerfall gegenüber ein Luſthaus gebauet, wo man allerlei Erfriſchungen bekommen kann.

Für die Beſichtigung dieſer vier Waſſerfälle mußten wir dreimal eine Abgabe entrichten, die unter dem Vorwande von den Grundeigenthümern erhoben wurde, daß ſie nicht ſchuldig wären, uns über ihre Gründe gehen zu laſſen. Um dieſe Erhebung beſſer zu begründen, war in Form einer polizeilichen Bekanntmachung eine Taxe öffentlich angeſchlagen, die jedoch von keiner Autorität unterzeichnet war. Dieſe Taxe ſtand übrigens in keinem Verhältniß mit der Beläſtigung unſers Beſuchs, der in ſolchen Einöden jedem Bewohner gewiß willkommen ſeyn muß, und in keinem Verhältniß mit dem Schaden, den wir an ihren Gründen machen konnten. In der That war dies das erſte Mal in meinem Leben, daß ich für die Betrachtung von Gottes ſchöner Natur Geld zahlen mußte, woraus die ehrlichen Schweizer eine Geldſpeculation gemacht hatten.

Außer dieſen vier Waſſerfällen giebt es noch höher den Berg hinauf drei andere, ſo daß der Rei=

chenbach in ſieben bedeutenden Cascaden den Berg herunterfällt. Wir brauchten 4½ Stunde Zeit bis auf den 4000 Fuß hohen Rücken des Scheidecks zu gelangen. Dort entſprang der Reichenbach aus den Gletſchern, und man kann daher das große Gefälle und die Höhe der Cascaden abnehmen, die der Bach bei ſeinem Sturze in das Haslithal hat. Unſtreitig ſtellt der Reichenbach, ſowohl in Hinſicht der Höhe, als Waſſermenge, einen der ſchönſten Waſſerfälle der Schweiz dar. — Unterwegs ſahen wir auch den Waſſerfall des Säulibachs, der zwar ſehr hoch fällt, aber nur wenig Waſſer hat. Er zeigte auch beim Sonnenſchein ein kleines Stück von einem Regenbogen, das jedoch nur ſo weit reichte, als der Querſchnitt des Bachs ging.

Als wir uns dem obern Theil des Berges nahten, langten wir bei der Secondairen-Kette des Alpengebirges an, die mit der ſüdlicher liegenden Centralkette ziemlich parallel läuft. Zuerſt trafen wir auf das Wellhorn, ſodann folgte das Engelhorn, und auf dem höchſten Kamm des Scheidecks, dem ſogenannten Eſelsrücken, das Wetterhorn, welches in ſenkrechter Höhe 11720 Fuß, alſo 1 geographiſche Stunde über dem Meere liegt. Das Wetterhorn iſt gleichſam ein Barometer für die umliegende Gegend. Wenn des Abends Wolken an ihm auf und niederſteigen, oder des Morgens Nebel ſeinen Gipfel verhüllen, oder wenn durchſichtige Dünſte es umſchweben, ſeine Ungleichheiten ebnen, und ſeinen Abſtand vermindern; dann kann man Regen erwarten. Ueberhaupt gelten dieſe Kennzeichen auch

bey den übrigen hohen Gebirgen; ſie fallen aber bey dem Wetterhorn vorzüglich auf, und hat daher ſolches wohl ſeinen Namen erhalten.

Jene Berge ragten noch wie ungeheure Coloſſen über den Scheideck hervor. Sie hatten nach der Seite dieſes Berges zu faſt ganz ſenkrechte Wände, an deren Fuß der Weg herging. Sie ſelbſt waren durch ungeheure Schluchten von einander getrennt, die ſich bis auf den Scheideck herunterzogen. Der letztere hatte eine grünende Vegetation, und lag nur an einzelnen Stellen, wo keine Sonne hinkam, auf ſeinem Gipfel Schnee; aber jene Berge ſtanden nackend da, und zeigten nichts als Felſen und Schnee. Jene ungeheuren Pyramiden gewähren einen furchtbar erhabnen Anblick, und ihre zackige Form ſtelltdie kühnſten Umriſſe dar, die man ohne Erſtaunen nicht anſehn kann.

Die Schluchten dieſer Berge ſind ganz mit Schee und Eis angefüllt, welches hier vor den Strahlen der Sonne geſchützt iſt. Dies war der Ausgang der Gletſcher, welche mit abhängender Fläche bis an den Scheideck herunterreichten. So lag zwiſchen dem Wellhorn und Engelhorn der Roſenlowi Gletſcher; zwiſchen dem Engelhorn und Wetterhorn der Schwarzwalder Gletſcher. Aus ihnen bekam der Reichenbach ſeine vorzüglichſten Nahrungsquellen.

Wenn man neben dieſen Bergen gehet, ſo ſcheint einem der Weg nicht lang; aber dies iſt ein optiſcher Betrug. Man geht ſtundenlang neben ihnen, und ſie bleiben einem immer zur Seite. Es war uns daher ſehr angenehm, als wir $1\frac{1}{2}$ Stunden unter dem Kamm des Scheidecks in der zur Wirth-

ſchaft eingerichteten Schwarzwalder Sennhütte eine Erfriſchung zu uns nehmen konnten, die theils in Wein, theils in Rahm, Butter und Brod beſtand; alles von vorzüglicher Güte, und die Hütte freundlich.

In jenen Höhen, wo die erhabne Natur in ſchauerlicher Größe thront, hört das Gewühl und Getreibe der Menſchen auf. Einzelne Sennhirten und ihr Vieh iſt das einzige, was man ſieht und hört. Selten ſind hier die Vögel, die in ebenen Gegenden durch ihr Gezwitſcher die einförmige Stille verſcheuchen. Dagegen beleben Sturzbäche und Staublavinen dieſe Höhen. Dieſe letztern, die wir hier zum erſten Male ſahen, waren für uns ein höchſt intereſſantes Schauſpiel. Es ſind große Schneemaſſen, die aber nicht zuſammengeballet ſind, ſondern in kleinen Stücken ohne Zuſammenhalt von den Höhen herabſtürzen; ſie gleichen daher auch einem Waſſerfall. Sie ſchaden nimand, da ſie ſich bloß in den hohen Gebirgspunkten ereignen, und nicht in die gangbaren Thäler fallen. Ihr Sturz bringt aber ein Krachen hervor, das dem des Donners gleicht. Es iſt die furchtbar erhabne Stimme dieſer Coloſſe, die ſich von Zeit zu Zeit hören läßt, und den Wanderer mit Ehrfurcht und tiefer Empfindung gegen den Urheber der Natur erfüllt.

Von dem Kamm des Scheidecks ſieht man in das tiefe Thal von Grindelwald hinab, das an ſeinem Fuße liegt. Der Weg führt fortdauernd zwiſchen der Secondairen- und der ihr gegenüber liegenden Faulhornskette auf dem Abhange des Scheidecks dahin, und legten wir ſolchen in $2\frac{1}{2}$ Stunde zurück. Das Wetterhorn reicht noch eine anſehali-

che Strecke auf dieſem Abhange hinunter und dann kommt der Mettenberg. In der Schlucht zwiſchen beiden Bergen zieht ſich der Große Grindelwald-Gletſcher nach dem Scheideck herunter, aus welchem die ſchwarze Lutſchine entſpringt. Die Farbe des Gletſcherbachs iſt eigentlich urſprünglich bläulich weiß von dem zerriebenen Urgebirgs- und Kalkſteinſande, und erhält die ſchwarze Farbe nur zufällig von dem Bergelbach, der aus der Nebenkette des Faulhorns kommt, und von dem aufgelößten Thonſchiefer ganz ſchwarz iſt. — Nach dem Mettenberge folgt der große Eiger, deſſen Gipfel 12240 Fuß über dem Meere liegt. Zwiſchen beiden Bergen zieht ſich der Kleine Grindelwald-Gletſcher in das Thal herab. Ueber dieſem Gletſcher weg ſieht man in weiter Ferne das Finſteraarhorn, welches 13200 Fuß über dem Meere liegt, und von deſſen Gletſcher die Aar entſpringt. Aus der finſtern Nacht ſieht man dieſes dort zuerſt von der aufgehenden Sonne ſich röthen.

Wir beſtiegen den Fuß des Mettenberges, um den kleinen Gletſcher in der Nähe zu betrachten. Der Fuß des Gletſchers beſtand aus einer förmlichen Eisdecke, die von aufgelößtem und wieder gefrornem Schnee entſtanden war. Er war voller parallel laufenden, nach dem Abhange gerichteten kleinen Spalten, als wenn er nach dieſer Richtung gekämmt wäre. Dieſe Spalten entſtehen bei Auflöſung des Schnees und Eiſes aus dem herunter laufenden Waſſer. Das Eis hatte an den Stellen, wo man den Querſchnitt ſehen konnte, eine ſchöne blaue Farbe. Am Fuße des Gletſchers war es gewölbt, und unter dieſem Gewölbe brach

die weiße Lutſchine hervor, welche das Reſultat aller Auflöſung des Gletſchers war. Wir verfolgten den neben vielen Abgründen vorbeiführenden Fußweg vom Mettenberg bis Bänisek, wo wir das in dem hohen und großen Gebirgsthale zwiſchen dem Schreckhorn, Vieſchhörnern und den beiden Eigern liegende Eismeer und beſonders das Schreckhorn in ſeiner ganzen fürchterlichen Geſtalt ſahen. Die Oberfläche des Gletſchers giebt den Anblick eines in Aufruhr befindlichen Meeres, deſſen Wogen 50 und mehrere Fuß hoch ſchlagen. Er iſt ſehr zerbrochen, und die über einander geſchobenen Eisbänke ſtellen große Eisthürme und Hörner dar. Dieſe Geſtalt der Oberfläche rührt hauptſächlich von der Unebenheit des Bodens her, worauf das Eismeer ruhet. Man ſollte nicht glauben, daß es bei einer ſolchen Beſchaffenheit ſich bewegen könnte, und dennoch geſchieht es auf folgende Art. Jedes Eisthal iſt nach einer Seite abſchüſſig, und wird das 100 bis 600 Fuß hohe Eis nach dieſer Seite durch ſein Gewicht getrieben. Die Ungleichheiten des Bodens und der Seitenwände, ſo wie die Unebenheiten der Grundfläche des Eiſes ſelbſt ſind zwar Hinderniſſe fürdie Bewegung; allein das Eis ſchmilzt da ab, wo es dieſe Hinderniſſe berührt. An dem obern Theile des Thals nimmt die Eismaſſe immer zu, und alſo auch der Druck gegen den untern Theil, wodurch der Widerſtand überwunden, und die ganze Maſſe gegen den Ausgang des Gletſchers getrieben wird. Daß dies nur langſam geſchehen könne, erhellet aus der Beſchaffenheit der Umſtände, und hat man die Bemerkung gemacht, daß die Grindel-

wald-Gletſcher ſich jährlich nur um 25 Fuß gegen das Grindelwaldthal vorwärts bewegen. Sie ſchmelzen jedoch in dieſem Thale um eben ſo viel ab, und der Punkt des Ausganges bleibt daher im Ganzen der nemliche. Indeſſen ſind die Grenzen der Gletſcher doch nicht beſtändig. Denn z. B. der große Grindelwald-Gletſcher trat vormals tiefer in das Thal hinein, und hat ſeit 1720 anſehnlich abgenommen. Dies ſieht man an einem 30 Fuß hohen, jetzt mit Tannen bewachſenen Hügel von Felſentrümmern, die er vormals dahin geführt hat. Denn die Gletſcher führen auf ihrer Oberfläche dieſe Trümmer mit, welche von den hohen Gebirgskuppen herabſtürzen, und ſetzen ſie wie die Sturzbäche bei ihrem Vorrücken an ihrem Ausgange ab. — Der Kleine Grindelwald-Gletſcher ſoll dagegen nach mehrern Sagen vormals gar nicht exiſtirt haben, und neueren Urſprungs ſeyn.

Auch an den Seiten des Gletſchers bilden ſich große Steindämme, die ſogenannten Morainen, welche im Sommer hoch über dem Gletſcher liegen, da letzterer ſodann durch das Schmelzen des Eiſes ſich bedeutend und wohl an 100 Fuß ſenkt.

Die Spalten in dem Eiſe, welche oft 100 Fuß tief und mehrere Fuß breit ſind, entſtehen bei der Bewegung der Gletſcher mit einem dem Donner ähnlichen Krachen. Obgleich das Eis eigentlich nicht feſt wie das Flußeis iſt, ſondern aus gefrornem Schnee beſteht, deſſen Theile wegen der eingeſchloſſenen Luft gleichſam eine Biegſamkeit und Gelenkigkeit bekommen, ſo können doch die Maſſen bei der Ungleichheit des Bodens nicht zuſammenhalten, und müſſen daher

ſpalten. Bei dem Fortgange der Bewegung ſetzen ſich dieſe Spalten oft wieder zu, und es entſtehen neue Spalten an andern Orten. Da ſelbige ſo veränderlich ſind, ſo iſt es ſo gefährlich die Eismeere zu begehen. Ein Engländer ſtürzte im Jahre 1786 auf dem Doedi-Gletſcher in eine ſolche Spalte; er arbeitete ſich jedoch wieder heraus, indem er mit ſeinem großen Taſchenmeſſer Stufen in das Eis hieb. Dem armen unglücklichen Eſchen ging es aber nicht ſo gut, als er mit einem ſeiner Freunde den Buet beſteigen wollte. Sie hatten einen Führer mitgenommen, an dem Eſchen ſelbſt bemerkte, daß er des Weges nicht ganz kundig war, aber dennoch etwas zu leichtſinnig mit demſelben den Weg fortſetzte. Als ſie über den Gletſcher des Berges gehen wollten, ſahen die übrigen Eſchen plötzlich verſchwinden. Er war über eine Schneebrücke gegangen, die über eine tiefe Spalte gewölbt war, und einbrach. Seine Begleiter eilten ſogleich nach dem nächſten Dorfe und kamen noch um Mitternacht mit mehreren Führern zurück, die ſich an Stricken hundert Fuß tief in die Spalte hinabließen. Sie fanden zwar Eſchen, aber nicht mehr am Leben. Er hatte die Hände über den Kopf ausgeſtreckt, und dieſe Stellung beim Herunterfallen in der ſich verengenden Spalte annehmen müſſen. Durch die allmählige Preſſung des Körpers in dieſer Spalte war die Wirkung des Falles, ungeachtet der großen Höhe, nicht ſogleich tödtlich geworden. Er hatte ſich die Nägel an den Fingern abgekratzt, und einen ſchrecklichen Todeskampf ausſtehen müſſen. Wahrſcheinlich war er

am Ende vor Kälte erſtarret, und dadurch ſein Leiden geendet.

Die Temperatur-Veränderung hat großen Einfluß auf die Gletſcher. Wenn es warm wird, entſtehen durch das aufgelöſte Eis ordentliche Bäche von Waſſer auf ihrer Oberfläche; die eingeſchloſſene Luft wird elaſtiſcher, und ſucht einen Ausgang, aus welchem ſie mit einem fürchterlichen Getöſe herausfährt. Dieſe Erſcheinung nennt man das Gletſchergebläſe.

Herr Ebel rechnet vom Montblanc bis Tyrol 400 Eismeere von 1 bis 7 Stunden Länge und $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden Breite, und berechnet deren Flächeninhalt zu 50 deutſchen Quadratmeilen.

Das Grindelwald Thal zieht ſich von Nordoſt nach Südweſt, und liegt 3150 Fuß hoch über dem Meere. Die Faulhorn Kette liegt daher 5000 Fuß und die Gipfel der Secondairen-Kette 8500 bis 9500 Fuß hoch über demſelben. Bey dieſer großen Höhe iſt daher der Anblick des letztern beſonders imponirend. Das Thal iſt ſehr bevölkert, und wird von einem munteren und wohlhabenden Alpenvolke bewohnt. Die Bauart der Häuſer iſt die nehmliche wie in dem Thale von Unterwalden; doch ſieht man in den hohen Gebirgsthälern keine maſſiven Souterrains. Die ſchwarze und weiße Lutſchine vereinigen ſich bey dem Dorfe Grindelwald und heißen dann Lutſchine von Grindelwald, die bey Zweylutſchinen in das Lauterbrunn Thal fällt.

Wir übernachteten zu Grindelwald in dem Wirthshauſe, wo wir eine gute Aufnahme für eine billige Rechnung fanden. Unſer Conducteur ſetzte hier un-

ſere Schuhe und Kleider, die Schaden genommen hatten, wieder in Stand, und ſo gut, als wenn er ein Schuſter und Schneider von Profeſſion geweſen wäre. Er war ein gutwilliges Geſchöpf, und antwortete immer nach Landesſitte: „ja Herr, nein Herr," und nie ja und nein allein, ſo wie die Franzoſen immer das Monſieur zuſetzen. — Bey den ſtarken Fußreiſen hatte ich an den Füßen Blaſen erhalten, die aber mittelſt eines durchgezogenen Fadens, der bis zur Heilung darin ſitzen bleiben muß, bald fortgeſchafft wurden. Auch wurde die Müdigkeit durch fleißiges Waſchen mit Branntwein bald aus den Gliedern gebracht.

Zu Grindelwald hörten wir Wunderdinge von der Unſchuld des Hirtenvolks. Die Kühbubs (Hirtenknechte) ſteigen des Sonnabends Abend von den Alpen in die Thäler hinab, und kommen an die Fenſter der Mädchen, welche ihnen Kirſchwaſſer oder etwas anderes zum Imbiß reichen. Der Liebhaber bleibt, die Andern gehen fort, und er ſteigt durch das Fenſter zu ſeiner Schönen. Sie bringen die Nacht bei einander zu, und beide gehen am andern Morgen ſo unſchuldig wieder auseinander, wie ſie zuſammen gekommen waren. Er nimmt ſodann bei hellem lichten Tage ſeinen Rückzug wieder durch das Fenſter, ohne daß es der Ehre des Mädchens ſchadet, die dann nur leidet, wenn ſie mit dem Liebhaber wechſelt. Auch mißbilligen die Aeltern des Mädchens dieſen Umgang nicht, da auch ſie zu ihrer Zeit es eben ſo machten. Dieſe Manier, ſich mit ſeiner Schönen zu unterhalten, wird der Kiltegang genannt. — Wenn bei dem Kiltegang eine größere Vertraulichkeit

eintritt, wovon die Folgen ſich offenbaren, dann folgt auch unfehlbar die Hochzeit, und ich wollte es keinem Külibub rathen, daß er ſich dann zurückzöge, weil er ſonſt von allen bürgerlichen Rechten ausgeſchloſſen und gleichſam ehrlos werden würde. Das Chor- oder Ehegericht hält den Ehrenräuber ſodann zur Heirath an, führt beide in die Kirche und läßt ſie trauen. Uebrigens iſt der Kiltegang für ſolche ſehr gefährlich, die ein fremdes Dorf beſuchen. Einen ſolchen vermeintlichen Mädchenräuber fingen die eiferſüchtigen Kulibubs einſt in einem Heunetze, und hingen ihn darin nackend an einen Baum, der am Kirchwege ſtand, wo man ihn den andern Morgen fand.

Der Anzug der Mädchen iſt auch hier ſehr romantiſch. Sie tragen kurze blaue Röcke, rothe Mieder mit Aermeln von weißer Leinewand und runde gelbe Strohhüte mit ſchwarzem Sammtband garnirt. Ich ſah ſie in dieſem Anzuge mit den Külibubs Heumachen, und war mir unter andern eine Gruppe intereſſant, die von der Arbeit ausruhend unter einem Baume auf einer Raſenbank ſaß, und ſchäkerte; denn ich glaubte hier die Laune des Verliebten aufführen zu ſehen.

Den 9ten September Morgens ſetzten wir unſere Reiſe nach Lauterbrunn fort. Wir nahmen unſern Weg über die Wangeralp und über den Kleinen Scheideck, welche Berge das Thal von Grindelwald von dem von Lauterbrunn trennen. Der Weg beträgt 6 Stunden, und führte wieder ſtets neben der Secondairen-Kette her, die wir zur linken Hand hatten. So lange wir die Berge hinauf ſtiegen, ver-

ließ uns der Aeußere-, und der auf ihn folgende Innere-Eiger oder Mönnich nicht, welcher letztere ſich 12666 Fuß hoch über das Meer erhebt.

Es iſt in der That ein herrlicher Anblick, wenn man ſieht, wie die grünen Alpen ſich zwiſchen den Felſen bis an die Schneelinie hinanziehen, und wie die Kühe in maleriſchen Gruppen an den Alpen hangen, ohne einen Fehltritt zu thun, bei dem ſie ſonſt verloren wären. Die auf dieſen Weiden wachſenden Kräuter ſind äußerſt kräftig und nahrhaft, wie man ſolches ſelbſt ſchmecken kann, wenn man ſie koſtet. Beſonders zeichnet ſich hier unter den Kräutern der Alpenfenchel, Mutteri Muttere von dem Schweizer genannt (Philandrium muttellina) aus; keine Pflanze erzeugt ſo viele und ſo fette Milch als dieſe *).

Auf der Höhe des Berges beſuchten wir auch eine Sennhütte, um uns von dem romantiſchen Leben der Hirten, welches die Dichter in ihren Idillen ſo lieblich beſungen haben, eine anſchauliche Idee zu machen. Sie lag auf einem ebenen Platze, wo ein Bach zur bequemern Reinigung der Milchgefäße vorbey geführt war. Der Grnnd war aber ſo moraſtig und die ganze Umgebung der Hütte von den Schweinen ſo verunreinigt, daß es ſchwer hielt, dahin zu gelangen. Wir fanden den Senner mit ſeinen Gehül-

*) Es iſt daher auch ein groſſer Unterſchied in der Güte der Käſe, die in der Schweiz gemacht werden. Wenn im Berner Oberlande das ℔ Käſe 4½ Batzen koſtet, ſo gilt ſolches im Emmenthal nur 4 Batzen und am Fuße des Jura nur 3¼ Batzen. Die Weiden werden daher in den niederen Gegenden mehr zur Viehmäſtung, als in den obern Gegenden gebraucht.

ſen fleißig beſchäftigt, die Milch zu verarbeiten. Wir begehrten ein Frühſtück von Brod, Zieger (dem zweiten Theil des käſigten Niederſchlags aus der Milch, der gekocht wird) und Niedeli (Rahm). Denn weiter war da nichts zu haben, ſelbſt Butter nicht, die in der Schweiz überhaupt nur wenig und noch dazu ſchlecht gemacht wird, weil man ſie nicht von Milch rein wäſcht; *) jene Koſt wollte uns jedoch nicht behagen, woran aber die Hirten einen großen Wohlgefallen finden, und tagtäglich nichts anderes als Zieger, und nur bey feierlichen Gelegenheiten Niedeli eſſen. Der Raum in der Hütte war übrigens ſo enge, daß uns dort kein Tiſch hingeſetzt werden konnte, und es blieb daher nichts weiter übrig, als die Schweine aus der Gallerie zu treiben, die dort in großer Anzahl verſammelt waren. Wir frühſtück-

ten

---

*) So auffallend es iſt, in dieſem Hirtenlande ſo wenig Butter zu finden, ſo erklärt ſich doch dieſe Sache, wenn man erwägt, daß beym Käſemachen ungleich mehr Vortheil als bey dem Buttermachen herauskommt. Denn 1000 Maaß Milch zu 4 ℔, geben außer den Molken

| | |
|---|---|
| 490 ℔ fetten Käſe zu $4\frac{1}{2}$ Bätzen macht | 1800 Batzen |
| 35 ℔ Zieger zu 1 Batzen . . . . . . | 35 — |
| | Sind 1835 Batzen. |

Eben dieſe Quantität Milch giebt dagegen nur 200 Maaß Niedeli oder 200 ℔ Butter zu 5 Batzen macht 1000 Batzen.

| | |
|---|---|
| 80 ℔ mageren Käſe zu $2\frac{1}{4}$ Batzen . . . . | 180 — |
| 25 ℔ Zieger . . . . . . . . . . . . | 25 — |
| | Sind 1205 Batzen. |

Es iſt daher die Verwendung der Milch zum Käſemachen um die Hälfte vortheilhafter als zum Buttermachen.

ten alſo in einem eigentlichen Schweineſtall, und es ſchien, als wenn die Gallerie der Schweine gewöhnlicher Aufenthalt war; denn ſie gingen ohne Unterlaß grunzend um dieſelbe herum, und ſchienen es ſehr übel zu nehmen, daß man ſie von dort verjagt hatte. — Die Schlafſtellen für die Hirten ſind auf dem Boden der Hütte, und ebenfalls äußerſt eingeſchränkt.

Für die Hirten, die nichts beſſeres gewohnt ſind, mag dies Leben ganz nngenehm, und in der hohen Bergluft ſehr geſund ſeyn; für uns war es aber ein Greuel, und wir konnten uns von unſern Erſtaunen gar nicht erholen, daß wir uns ſo in unſern Erwartungen betrogen ſahen. Indeſſen ſind diejenigen glücklich, welche ſo wenige Bedürfniſſe kennen, und ihren ſchönſten Genuß in einem einfachen Leben und dem Walten in einer ſchönen und erhabnen Natur ſuchen. Bei ihnen blühet die wahre Freiheit, die an andern Orten in der Schweiz nur den Namen nach exiſtirt.

Der Senner wohnt übrigens den Winter im Thale. Er und ſeine Familie geben ſich wenig und nur nothdürftig mit Spinnen und Weben ab, weil dies ihrer Lebensart zuwider iſt, ob ſie gleich dann wenig zu thun haben. Indeſſen braucht er doch ſehr wenig Handwerker zu ſeinen Bedürfniſſen, und macht ſich faſt alles ſelbſt.

Die Weiden ſind in dem Alpen-Gebirge in drei Staffeln eingetheilt, und geht der Senner mit den Heerden vom Mai an nach und nach von der untern bis zur obern Staffel, und zieht von dieſer bei

der Rückkehr des Schnees allmählig im October wieder herab. Die Wieſen im Thalgrunde werden im Frühjahr abgeweidet, nachher zweimal zur Gewinnung des Winterfutters abgemähet, und zuletzt mit dem ins Thal zurückkehrenden Viehe nochmals betrieben. Ihren üppigen Graswuchs verdanken ſie bloß der Natur, da ſie der Düngung nicht ſehr bedürfen, und ſolche nur ſelten erhalten, ſo wie überhaupt kein beſonderer Kunſtfleiß darauf verwandt wird.

Hanf und Flachs wird im Oberlande nur zum eignen Gebrauch gebauet; Roggen ebenfalls wenig, weil die Ernten ſo mißlich ſind; mehr aber Gerſte, die ſo wie der Flachs und Hanf hier gut fortkommt, und das 10te bis 12te Korn giebt, da es an Dünger nicht fehlt. Die ärmere Klaſſe der Einwohner in der Schweiz ißt auch kein anderes als Gerſtenbrod, und man kann annehmen, daß ſolches $\frac{1}{5}$ alles dort gebackenen Brodes ausmacht; in dem Oberlande behilft ſie ſich aber meiſtens mit Milch und Kartoffeln, welche letztere häufig dort gebaut werden und gut fortkommen.

Wir ſahen noch das Schwingen der Hirten mit an, ein Kampfſpiel, welches ſie auf unſern Wunſch gegen ein kleines Geſchenk vornahmen, und worin einer den andern durch Aufheben niederzuwerfen ſucht. Die Gewandtheit und Schnelligkeit derſelben war hierbei nicht zu verkennen, wogegen den in den niedern Gegenden Ackerbau treibenden Schweizer Stärke auszeichnet. So z. B. gab es im Canton Lucern einen Landmann, der auf ſeinen ausgeſtreckten Armen 1100 Pfund Eiſenſtangen tragen konnte; ein

anderer faßte einen jungen unbändigen Hengſt in die Naſenlöcher, und warf ihn zur Erde; ein dritter erdrückte aus Herzlichkeit einen Geiſtlichen, als er ihn bewillkommen wollte.

Als wir auf den Kamm des Kleinen Scheidecks angekommen waren, der 6260 Fuß über dem Meere liegt, erblickten wir die Jungfrau, die neben dem Mönnich ſtand. Auf dieſer Höhe machte ſie jedoch den imponirenden Eindruck nicht auf uns, den wir erwartet hatten, obgleich ihr Gipfel 12840 Fuß über dem Meere liegt. Aber das Krachen und Donnern der Lavinen war fürchterlich ſchön, die von ihr ohne Unterlaß herabſtürzten.

Beim Hinabſteigen von dem Scheideck in das Lauterbrunn Thal, führte der Weg auf der rechten Seite am Fuße der hohen Berge hinunter. Wir paſſirten hierbey den großen Bergſturz bey dem Dorfe Wengern, der vor langen Jahren ſtatt gehabt haben muß. Ungeheure Felsmaſſen ſind in das Thal herunter geſchleudert, und mehrere drohen noch herunter zu fallen. Demungeachtet ſind zwiſchen dieſen Ruinen Hütten angebauet, und ſo gewöhnt ſich der Menſch ſelbſt an das Schreckbare, wenn er es von Kindheit an geſehen hat, und lebt in trüglicher Sicherheit dahin. Die herabgeſtürzten Felsmaſſen beſtanden aus Thonſchiefer, der überhaupt zu Bergſtürzen ſo leicht Veranlaſſung giebt.

Die Tſchingelhörner folgten noch auf die Jungfrau, und letztere hatte auf beyden Seiten ihre Gletſcher, die der Lauterbrunn Lutſchine ihr Daſeyn geben. Beym Hinunterſteigen von dem Scheideck be-

merkten wir die ungeheure Tiefe des Lauterbrunn Thals, die um ſo mehr auffällt, als eine große Enge damit verbunden iſt. Es iſt ein tiefer Einſchnitt in die himmelhohen Gebirge; denn das Thal liegt nur 2438 Fuß hoch über dem Meere, und alſo noch über 700 Fuß tiefer als das von Grindelwald. Die ſenkrechten Wände der Kalkſteinfelſen hatten wieder die maleriſche Zeichnung, die im Lunger- und Hasli-Thale ſo ſchön ſich darſtellte. Auch hier ſind viele Waſſerfälle, die Auge und Ohr ergötzen. Unter ihnen zeichnet ſich der Säusbach und der Staubbach aus. Der Letztere fällt von einer 930 Fuß hohen Felswand herab, die nicht allein ſenkrecht, ſondern ſelbſt überhangend iſt. Das Waſſer hat daher einen freyen Fall, und kommt als der feinſte Regen herunter. Schade iſt es, daß der Bach nur wenig Waſſer hat, ſonſt würde der Effect nicht allein lieblich, ſondern auch imponirend ſeyn. Ueberhaupt ſtürzen 20 Bäche von den Höhen in dieſes Thal, das daher den Namen Lauterbrunn mit der That führt.

In dem Dorfe Lauterbrunn kehrten wir bei Jemand ein, der dort Wirthſchaft treibt, aber dennoch den Namen davon nicht haben will, ſondern außer der Bezahlung noch Complimente verlangt. Wir trafen hier mit den drei Engländern wieder zuſammen, mit welchen wir von Meyringen aus die Reiſe gemacht hatten. Dieſe hatten früher ein Diner beſtellt, und weil es noch lange dauerte, ehe wir etwas zu eſſen bekamen, ſo ſchien es uns, daß die Zubereitungen zu jenem nach der Anzahl der Gäſte verhältnißmäßig vermehrt ſeyn würden. Dies war aber gar nicht

der Fall; denn wir ſahen ganz deutlich, daß das Eſſen, welches für drei Perſonen beſtimmt geweſen war, jetzt unter fünfe vertheilt wurde. Ob der gute Mann etwa glaubte, wie unſer Herr Chriſtus 5000 Mann mit 5 Broden und einigen Fiſchen ſpeiſen zu können, wo dennoch vieles übrig blieb? Hier reichte aber offenbar der Glaube nicht hin; denn es blieb keine Broſame übrig, und wir wurden dennoch nicht ſatt. Er mußte auch einen guten Mathematiker unter uns vermuthen; denn es kam die Aufgabe vor, wie 4 Ribben Hammelbraten unter 5 Gäſte zu vertheilen seyn möchten? Ich glaube, wir hätten beſſer gethan, wenn wir unſern Conducteur gefolgt, und in dem ordentlichen Wirthshaus eingekehrt wären, da uns auch in Anſehung der Zeche nichts geſchenkt wurde. Das Eſſen und Trinken iſt bei Bergreiſen, die man zu Fuß macht, eine Hauptſache, und man ſpührt dort eine Vorempfindung vom Hunger, die man in flachen Gegenden ſelten haben wird. Darum iſt der Eindruck auch um ſo lebhafter, wenn es daran mangelt.

Ich war ſehr neugierig des Pfarrers Tochter zu ſehen, wovon unter dem Namen Mimili Herr Clauren uns eine ſo romantiſche Erzählung geliefert hat. Dieſe war aber nicht zu finden, ſondern nur ein kleines Mädchen, die Emmeli hieß. Auch war die Jungfrau von der Wohnung des Pfarrers, wegen der Enge des Thals gar nicht zu ſehen, und es war daher jene Erzählung nichts weiter als ein lieblicher Roman.

In dieſes tiefe Thal ſchießt übrigens kein Blitz, indem bei Gewittern die electriſche Materie durch die hohen Berge angezogen wird. Dies iſt

jedoch nur ein geringer Erſatz für die vielen Unglücksfälle, die durch Stein- und Schneelavinen angerichtet werden.

---

## Reiſe nach Bern.

Den 10ten September Morgens ſetzten wir unſere Reiſe nach Bern fort. Wir verließen nunmehr die Secondaire Keite und brachte uns der Weg immer weiter davon ab. Er führte längs der weißen Lutſchine in dem tief in das Vorgebirge eingeſchnittenen und engen Thale, welches überhaupt eine Länge von 5 Stunden hat. In dieſem Thale mit ſeinen mehr als tauſend Fuß hohen ſenkrechten Felswänden konnte man die Schichtung des Gebirges recht betrachten, die voller Abwechſelung und wundervoll geſtaltet war; oft ſchien ſie ſelbſt ein Gothiſches Gewölbe zu bilden. Die Geſtalt der Felſen war äußerſt pittoresk, und zeichnete ſich hierunter beſonders die Honnenflue aus. Bald war die Oberfläche der Felswände concav, bald convex, und bildete ordentliche Thürme und Baſtionen. Die Berge ſowohl, als das Thal waren mit der ſchönſten Vegetation bedeckt, und wechſelten Weiden mit Wäldern und Fruchtbäumen ab. Die weiße Lutſchine ſtürzt mit großer Geſchwindigkeit und ſchäumend über die großen Felsblöcke, die in ihrem Bette liegen. Sie vereinigt ſich bei Zwey-Lutſchiuen mit derjenigen, die aus dem Grindelwald Thale kömmt, und bildet hier ſchon einen kleinen Fluß.

Wenn man bei der Stelle vorbeikommt, wo ein Denkmal anzeigt, daß der Freiherr von Rotemberg hier ſeinen Bruder erſchlug, dann treten einzelne Berge der hohen Secondairen Kette über die vorliegenden Gebirge immer mehr hervor, und die dichten Schatten der letztern contraſtiren bey der Morgenbeleuchtung gar ſeltſam mit den weißen im Sonnenglanz ſtehenden Häuptern der Schneeberge. Man glaubt Tag und Nacht beiſammen zu ſehn.

Bey dem Dorfe Wilderswil begegneten wir dem Lord Minto mit einer großen Begleitung von Damen und Herren, theils zu Pferde, theils auf Char a banc. Hier zeigte ſich mal wieder der alte Luxus der Engländer, den man ſonſt nicht mehr an ihnen gewohnt iſt. Dieſe Char a banc waren eine Art Korbwagen mit Bänken, die in ledernen Riemen hingen. Sie ſind aber bey weitem nicht ſo gut als diejenige Art, die den Droſken oder Wurſtwagen gleichen, wovon man bey gefährlichen Stellen leicht hinunterſpringen kann.

Hinter Wilderswil paſſirten wir die alte Veſte Unſpunnen, deren Ruinen noch ſehr maleriſch auf einem Hügel im Thale liegen. Die Brienzer zerſtörten im Jahre 1381 mit Hülfe der Unterwalder dieſes Schloß, welches dem Herrn von Rinkenberg, Erben der Grafen von Brienz, gehörte, und machten ſich dadurch frey. Nicht weit von ihm iſt ein Platz, wo das Hirtenvolk ſich jährlich verſammelt, und ein Feſt mit Geſang und Schwingkämpfen feiert. Viele Fremde pflegen ihm beizuwohnen, wofür dann ordentliche Sitze wie bey einem Amphitheater auf grü-

nem Raſen eingerichtet werden. Beſonders intereſſant müſſen dieſe Feſte zu Entlibuch im Emmenthale ſeyn, wo zu gleicher Zeit die Dorfdichter dem verſammelten Volk die geheimen Geſchichten aller bey ihnen ſeit Jahresfriſt vorgefallenen Abentheuer abſingen. Dieſe Gewohnheit muß ſehr zur Erhaltung der Sittlichkeit beitragen, indem jeder befürchtet ein Gegenſtand der Spottlieder dieſer Vehmrichter zu werden.

Hinter Unſpunnen ſahen wir auf einer hohen Stelle einen Theil des Brienzer Sees, in dem nördlich aus dem Hasli-Thal die Aar, und ſüdlich die Lutſchine ſich ergießt, Die Gebirgskette des Hohgant, die ihn auf ſeiner nördlichen Seite einſchließt, gewährt einen lieblichen Anblick, und ihre 5000 Fuß über den See erhabenen Kuppen ſcheinen wie Wellen am Horizont ſich zu verlieren. Südlich erhebt ſich das Faulhorn bis zu einer Höhe von 6200 Fuß über den See. Obgleich der letztere nur eine Länge von 3 Stunden und eine Breite von ½ Stunde hat, ſo iſt er doch an einigen Stellen 500 Fuß tief.

Nichts gleicht aber der Ausſicht, die wir nicht weit von Interlaken auf der ſogenannten Galgenbank genoſſen. Hier ſahen wir den ſchönen Thuner See mit ſeinen pittoreſken Gebirgen, den Nieſen uud das Stockhorn, deren liebliche Formen mit den kühnſten Geſtalten wechſeln. Das enge Thal, welches den Brienzer von dem Thunee See trennt, gleicht einem Obſtgarten, in welchem die ſchönſten Wieſen mit Obſtbäumen überſäet ſind, und die Oerter Interlaken und Unterſeen maleriſch hervorragen. Die Gräfin von Montgelas verdient nicht wenig Dank, die dieſen Platz

für Freunde der ſchönen Natur hatte einrichten laſſen, und es bringt dem wenig Ehre, der ihren Namen hier verunſtaltete, als ſie im Gefühl dieſes Zauberbildes ihre Empfindung ausgeſprochen hatte. — Es iſt übrigens ſonderbar, daß der Name Interlaken eben das bedeutet, was Unterſeen ſagen will, indem die lateiniſche Benennung Inter lacus nur verdeutſcht iſt. Letztere erinnert daher an die Römerzeit.

Die Ebene zwiſchen den beiden Seen hat ihre Entſtehung wahrſcheinlich der Lutſchine zu verdanken, die bei hohem Waſſer eine große Menge von Geſchieben in den See führt. Vormals gab es vielleicht nur einen großen See, der hiernächſt aber durch jene Anlandungen in zwei getheilt wurde. Bei Unterſeen paſſirten wir die Aar, die aus dem Brienzer See dem 1 Stunde davon entfernten Thuner See zufließt. Sie iſt hier ein bedeutender Fluß, deſſen lebendige Bewegung den Aufenthalt auf der Brücke ſehr angenehm macht. Wer beſchreibt aber den Zauberblick, als wir uns von dort nach der Secondairen Kette umſahen? Die Jungfrau war nun mit ihrem ſchönen weißen Buſen ganz hervorgetreten, und thronte, wie eine Tochter des Himmels, mit ihrem Scheitel an deſſen Zinnen. Zu ihren Füßen ſchienen die grünen Vorgebirge als Kinder des Frühlings zu liegen, und Erhabenheit und liebliche Unſchuld dort mit einander verſchmolzen zu ſeyn. Unterſeen liegt 4 Stunden von Lauterbrunn, ungefähr 1800 Fuß über dem Meere, und wurde daher bei dieſer Tiefe des Standpunkts und deſſen angemeſſenen Entfernung, die große Höhe der Secondairen Kette recht fühlbar.

Das Clima iſt hier ſo mild, daß ſchon im Februar Blumen auf den Wieſen erſcheinen. Auch wird dieſe reizende Gegend häufig beſucht, um dort die Molkenkur zu gebrauchen.

In Unterſeen ſah man ſchon viel Wohlſtand, und ſtatt der hölzernen Häuſer in den Gebirgsthälern waren hier ſteinerne. Die Gerechtigkeit zu fiſchen, zu jagen, Holz zu fällen u. ſ. w., die in dem Alpengebürge Jedem gebührt, iſt hier eingeſchränkt. So wird mit dem Wohlſtande das Naturrecht verdrängt, und ein poſitives tritt an ſeine Stelle.

---

## Staatsverfaſſung und Verwaltung der ariſtokratiſchen Cantons, und insbeſondere des Cantons Bern.

Die Staatsverfaſſung des Cantons Bern iſt ariſtokratiſch oder vielmehr oligarchiſch. Wenn man den Bundes-Vertrag für die ganze Schweiz vom Jahre 1814 lieſet, ſo ſollte man glauben, daß ſolche aus dieſem Lande ganz verbannet wäre, indem es dort ausdrücklich heißet:

„Grundſätze unſerer Verfaſſung ſind:

„Keine Unterthanen Lande in der Schweiz — „und keiner Claſſe von Cantonsbürgern ein ausſchließliches Privilegium auf den Genuß politiſcher Rechte."

Allein da ſich die Bundesglieder gegenſeitig ihre Verfaſſungen, ſo wie ſolche von den oberſten Behörden jedes Cantons angenommen worden, wenngleich mit der Bedingung der Uebereinſtimmung

mit jenen Grundſätzen gewährleiſtet haben, ſo hat man ſolche dennoch zu umgehen gewußt, indem aus obiger Beſtimmung noch nicht folgt, das alle Mitglieder des Staats in gleichem Maaße an den politiſchen Rechten Theil nehmen ſollen.

Es beſteht auch für den Canton Bern ein Großer- und ein Kleiner-Rath. An der Spitze dieſer beiden Räthe ſteht ein Regierender- und ein Alt-Schultheiß.

Aus der am 12ten September 1814 der Tagesatzung mitgetheilten Verfaſſung des Cantons Freiburg erſieht man vollſtändig, welcher Geiſt in dieſen oligarchiſchen Verfaſſungen herrſcht, die zwar der Form nach in den mancherlei Cantons verſchieden, dem Weſen nach ſich aber gleich ſind. Danach hat der Große Rath die ſouveraine und geſetzgebende Gewalt, das Beſteurungs und Begnadigungs Recht; der Kleine Rath aber, welcher zugleich Vorſitz und Stimme im Großen Rath hat, und eigentlich ein engerer Ausſchuß deſſelben iſt, die höchſte vollziehende, verwaltende und richterliche Gewalt, nebſt Beſetzung aller öffentlichen Aemter. Letzterer iſt jedoch dem erſtern untergeordnet, und legt demſelben jährlich Rechnung von ſeiner Verwaltung ab. — Der Große Rath beſteht aus 116 ordentlichen Mitgliedern und 28 Mitgliedern des Kleinen Raths, mit Inbegriff der beiden Schultheiße, die ſämmtlich ihre Stellen lebenslänglich haben. Drei Viertel der Mitglieder werden aus den patriciſchen Geſchlechtern der Stadt Freiburg, das übrige ein Viertel aber aus den Einwohnern der Städte, worunter Freiburg ſelbſt, und des platten Landes genommen. Die erſtern wählt ein Ausſchuß des Gro-

ßen Rathes unmittelbar, die letztern ſchlagen die Orts- beamten und zwar zu jeder Stelle drei Subjecte vor, welche ſämmtliche Mitglieder demnächſt vom Großen Rath näher beſtimmt und genehmiget werden müſſen. Der Kleine Rath wird aus den Mitgliedern des Großen Raths gewählt, und ſchlägt der erſtere zu jeder offenen Stelle drei Subjecte dem letztern zur Genehmigung und nähern Auswahl vor. — Außerdem giebt es ein Cenſur-Gericht, welches gleichſam eine Staatsinquiſition bildet, und deshalb auch Heimlicher heißt. Es beſteht aus 7 Mitgliedern, worunter zwei aus dem Kleinen Rath und die übrigen aus dem Großen Rath genommen, alle aber von dem letztern gewählt werden. Sein Beruf iſt Aufrechthaltung der guten Sitten und der Conſtitution. Jedem Eingriffe in dieſelbe und jedem Mißbrauche der Gewalt muß daſſelbe durch Anſinnen an die betreffenden Behörden oder eigene Dazwiſchenkunft wehren. Das Cenſur Gericht verſammelt ſich jährlich am Tage der Murtner Schlacht, um die öffentliche ſowohl als Privataufführung eines jeden Mitgliedes des Großen Rathes, das **nicht zugleich Mitglied des Kleinen Rathes** iſt, zu würdigen und zu pütteln. Bei Einhelligkeit der Stimmen kann es daſſelbe ſeines Amts entſetzen. Auch der Große Rath verſammelt ſich am 1ten Sonntag vor St. Johann, dem ſogenannten gefreiten heimlichen Sonntag, in Abweſenheit des Kleinen Raths und bildet ein Cenſur-Gericht über denſelben. Er würdigt und püttelt die Amtsführung des Kleinen Raths und die eines jeden Mitgliedes deſſelben insbeſondere, und kann letz-

teres durch einen Beſchluß, worin die Mehrheit der Stimmen $\frac{3}{4}$ beträgt, abgeſetzt werden. — Die Chriſtkatholiſche Religion iſt die Religion des Cantons; die Verfaſſung ſichert aber die freie und uneingeſchränkte Ausübung des proteſtantiſchen Gottesdienſtes dem Amtsbezirke Murten zu.

Aus dieſer Darſtellung ergiebt ſich, daß die Quelle und der Sitz aller Gewalt in den Händen der patriziſchen Familien liegt, und daß ſolche in dem Kleinen Rathe concentrit iſt; ferner daß die uneingeſchränkte Toleranz der proteſtantiſchen Religion nur dem einzigen Diſtrict Murten, nicht aber den übrigen zugeſichert iſt.

Sehr ſchön iſt die Vorſtellung, welche die Gemeinden des Berner Oberlandes dem Schultheiß von Wattenwyl am 3ten Auguſt 1814 über die Verfaſſung des Cantons Bern überreichen ließen, und worin es unter andern heißet: „Wenn es erlaubt und „vielleicht ſogar heilſam iſt, zuweilen die wahre Volks„ſtimmung vor das Ohr der Regierung zu laſſen, ſo „geſtatten Sie uns, Hochgeachtete Herren, daß wir „uns über unſere vaterländiſche Angelegenheiten frei„müthig, offen und treu mittheilen. Wenn die hie„ſige Landſchaft mit der neuen Regierungsform nicht „durchaus zufrieden iſt, ſo liegt keineswegs auch nur die „geringſte Art von Mißtrauen oder Unzufriedenheit „über das gegenwärtige Regierungsperſonale, ſondern „mehr die Sorge für die Zukunft und die Nachkom„men zum Grunde. Wäre es möglich, daß man „uns auf die entfernteſten Zeiten hinaus die Gewähr „leiſten könnte, die Regierung würde immer mit der

„weiſeſten, einſicht vollſten und menſchenfreundlichſten „Männern beſetzt ſeyn, wie wir ſolche gegenwärtig „zu beſitzen das Glück genießen, ohne Bedenken und „ohne Anſtand würden wir unſer politiſches Heil und „jede Regentſchaft ihnen überlaſſen; aber wer kann „uns das verbürgen? Und geſetzt, es würde, wenn „auch in ſpäten Zeiten erſt, die dermalige Regierung „von den gegenwärtigen, heilſamen, wohlwollenden „Geſinnungen und Grundſätzen zu unedlen und drük„kenden hinüberſchreiten wollen, wie ſtände es dann „um unſere Freiheit und unſere Rechte und Vor„theile? Welche ſchwache Stützen hätten wir nicht „an der kleinen Zahl von Rathsgliedern, die bekannt„lich nicht einmal von uns ſelbſt, ſondern durch die „Vorgeſetzten gewählt oder vorgeſchlagen werden müſ„ſen, welcher letztere Umſtand für das Volk wieder„um bedeutende Nachtheile hat. Wenn wir alſo den „ſehnlichſten Wunſch an die Regierung gelangen laſſen, „daß den Städtern und dem Landvolk eine bedeu„tendere Anzahl vón Rathsſtellen offen gelaſſen werden „möchte, ſo können wir ihr denjenigen eben ſo we„nig vorenthalten, daß in der Regierung die Reprä„ſentation des Volks feſtgeſetzt, und die Gleichheit der „politiſchen Rechte anerkannt werden möchte, wie uns „dazu bereits frühere Verheißungen Hoffnung gemacht „hatten; damit doch vor der übrigen Schweiz das „Berneriſche Volk nicht überall als unmündig er„ſcheine, und die ſo verſchrieenen Unterthanenverhält„niſſe nicht früher oder ſpäter zu Unruhen und unan„genehmen Auftritten Anlaß geben mögen. Gerne „räumt das Landvolk der Stadt Bern gewiſſe Privile-

„gien ein; ſie beſitzt deren, die ihr ewig bleiben werden, „nehmlich die Vorzüge der Talente, der Kenntniſſe und „des Reichthums; immer werden ihr dieſelben das Ue= „bergewicht über das Landvolk verſchaffen, wie ſich das „z. B unter der Mediationsregierung ſehr auffallend „gezeigt hat, wo ungeachtet die Wahlen unmittelbar in „den Händen des Volkes lagen, die Stadt Bern doch „immer weit aus die meiſten Rathsglieder in Verhältniß „zu dem ganzen übrigen Canton zählte*). Dieß, hoch= „geachtete Herrn, ſind unſere Wünſche und Anſichten. „Wir hoffen und ſchmeicheln uns, unſere Vorſtellung „werde um ſo eher Gehör finden, da wir uns auf „friedlichem und erlaubten Wege an Bern wenden — „an Bern, vor welchem wir Oberländer auch jetzt nicht „zu erröthen haben, indem wir, ſo wie wir uns zu „allen Zeiten freiwillig für Bern in Kampf begaben „und alles thaten, um dieſer Stadt unſere Treue und „Anhänglichkeit zu beweiſen, auch gegenwärtig noch „immer von dem nehmlichen Gefühl beſeelt und mit „Gut und Blut bereit ſind, zur Vertheidigung des „Vaterlandes herbeizueilen; nur wünſchten wir, wenn „es ſeyn muß, nicht durch kahle Unterſchriften, ſon= „dern durch Liebe und Anhänglichkeit an großmüthige „und edeldenkende Regenten und an eine den jetzigen „Wünſchen des Volkes angepaßtere Verfaſſung zu die= „ſem Kampfe bewogen zu werden. Schenken Sie „uns, hochgeehrte Herrn, nach dem Beyſpiele anderer

*) Nach den Mediations Acte wählte jeder Diſtrict nur ⅓ der Rathsglieder aus ſeiner Mitte und ⅔ aus den übrigen Diſtricten.

„Cantons eine Verfaſſung, die der Freiheit und der „Ehre des Volkes angemeſſen iſt, ſo hoffen und wün„ſchen wir zu Gott dem Allmächtigen, das grenzenloſes „Unheil verhütet und Eintracht und Einigkeit wiederum „bei uns einkehren werde. — “

Der ganze Canton Bern, welcher nach dem Verluſt des Aargau und der Wadt noch 232800 Einwohner zählt, und zu den proteſtantiſchen Cantons gehört, iſt in Landvoigteyen eingetheilt, wovon an der Spitze jeder ein Landvoigt ſteht, der mit der richterlichen und vollziehenden Localgewalt bekleidet iſt, und zugleich die Aufſicht und Verwaltung der öffentlichen Einkünfte hat. Dieſe Stellen ſind ſehr einträglich, und belaufen ſich deren jährliche Einkünfte von 2 bis auf 8000 Berner Thaler zu 30 Batzen; es bekommt daher ſolche ſo leicht kein anderer als Mitglieder der regierenden Familien. Dieſe leben in dem 6jährigen Zeitraum, daß ſie ſolche verwalten, nicht allein ſehr anſtändig, ſondern erwerben auch noch in der Regel ein anſehnliches Vermögen. — Die Landvöigte berichten an die betreffenden Kammern, worin die öffentlichen Verwaltungszweige abgetheilt ſind, und deren jeder ein Mitglied des Kleinen Raths vorgeſetzt iſt. Sie ſind auch Präſidenten der Landgerichte, wozu ſie die Richter, die Gemeinden aber die Beiſitzer beſtellen. Von dieſen Gerichten gehen die Sachen an das Appellations-Gericht zu Bern, und von dieſem an den Kleinen Rath. — Ueber Leben und Tod ſpricht nur der Große Rath.

Die Unvollkommenheit der Geſetze iſt ein großer Mangel in der Rechtspflege, ſo wie die wenige

Qua-

Qualification der Advocaten, die in der Regel keine Rechtsgelehrten ſind, und ſich dennoch theuer bezahlen laſſen. Daraus entſteht ein großes Feld für die Proceßſucht, wozu ohnedies der Landmann um ſo geneigter iſt, als er von Natur eigenſinnig iſt.

Wenn nun gleich in dieſer Verfaſſung der Geiſt des Eigennutzes und der Eigenmacht weniger Familien herrſcht, ſo regiert dagegen in der Staatsverwaltung ſelbſt ein Geiſt der Gerechtigkeit, der Milde und des Beſtrebens zur Beförderung des allgemeinen Wohls. Nur über die Erhaltung der Verfaſſung wacht die Regierung mit ängſtlicher Sorgfalt, und verfährt dabei ſo wie bei der Büchercenſur mit Strenge. Doch wird auch über die Bedrückung der Voigte, welche ſich während ihres Amtes an den Einwohnern zu bereichern ſuchen, ſehr geklagt.

Die Vorſorge der Regierung zu Abwendung eines Fruchtmangels nnd einer Hungersnoth iſt lobenswerth. In der Schweiz wird im Ganzen der Grasbau dem Kornbau vorgezogen, weil er einträglicher iſt; auch den Weinbau zieht man an gelegnen Orten dem Kornbau vor. Ueberdieß giebt es noch viel Allmenden oder Gemeinheiten, die für die Cultur und den Fruchtbau ein Hinderniß ſind. Die Schweiz bringt daher bei weitem ihren Kornbedarf nicht auf. Die Regierung des Cantons Bern hat deshalb nicht allein in der Hauptſtadt und an andern Orten bedeutende Kornmagazine anlegen laſſen, ſondern in den Landvoigteyen müſſen außerdem noch Vorräthe von Getraide gehalten werden. — Zu eben dieſem Zweck und Verbeſſerung des Wohlſtandes des Landes läßt

ſie ſich, mit Hülfe der Oekonomiſchen Geſellſchaft zu Bern, es angelegen ſeyn, die Landwirthſchaft auf alle Weiſe zu vervollkommnen, nicht allein durch Verordnungen, Belehrungen und öffentliche Ermunterungen, ſondern auch durch Belohnungen, Preiſe für angefangene Verbeſſerungen, durch viele Vorſchüſſe und mannichfache Unterſtützungen. So hat ſie z. B. den Einwohnern den an den öffentlichen Schutz zu bezahlenden Zehnten erlaſſen, wenn ſie die beſchwerten Grundſtücke mit Kartoffeln bepflanzen. — Eben ſo würket ſie zu Verbeſſerung des Wohlſtandes auf die Vervollkommnung der Manufacturen. — Auf die Landſtraßen verwendet die Regierung beträchtliche Summen, und fing ſie ſchon ſeit dem Jahre 1740 an, ſolche in Kunſtſtraßen zu verwandeln. Auch verwendet ſie beträchtliche Summen auf die Erbauung und Unterhaltung öffentlicher Gebäude und auf ſonſtige zum allgemeinen Wohl gereichende Anlagen. So ließ ſie z. B. für die wilde Kander, die ehemals im Aar Thale viele Verwüſtungen anrichtete, einen neuen Canal, ſelbſt durch einen mehrere hundert Fuß hohen Berg, anlegen, und ſolche in den Thuner See ableiten.

Alles dieſes macht die Regierung ohne beträchtliche Einkünfte möglich, welche letztere ſie gewiſſenhaft verwaltet, und wovon die regierenden Familien nichts bekommen; was davon übrig bleibt, kommt einzig und allein dem Schatze zu gute. Sorgfältig enthält ſie ſich aller Beinträchtigung des Privatfleißes und des Eigenthums. Sie kauft auch für die erſparten Gelder kein neues Grundeigenthum an, welches den reichen Familien ſonſt nur durch vortheil-

hafte Pachtungen zu Gute kommen würde, ſondern legt davon bedeutende Capitalien in ausländiſche Fonds an, wovon die Zinſen dem Lande bei den öffentlichen Abgaben zu Hülfe kommen.

Die öffentlichen Einkünfte beſtehen in dem Ertrag der Domainen, Zehnten und Grundzinſen, die größtentheils der Regierung aus den aufgehobnen Klöſtern und Stiftern zugefallen ſind, und ihrem urſprünglichen Zwecke gemäß zur Unterhaltung der Geiſtlichen, Schullehrer und ihrer Wohnungen verwandt werden. Der Grundzins haftet übrigens an den Gütern, und hat der Edelmann darin keinen Vorzug vor dem Bürgerlichen. — Die indirecten Abgaben beſtehen in einer Stempelabgabe, die jedoch nur $\frac{1}{2}$ Procent beträgt; in einer mäßigen Conſumtionsſteuer auf den Wein, und in einem ebenfalls nicht drückenden Salzmonopol.*) Ueberhaupt ſind die Abgaben im Ganzen nur mäßig.

Das Kriegesweſen iſt in dieſem Canton in beſonders guter Verfaſſung und beruhet ebenfalls hauptſächlich auf der Miliz. Ein Kriegesrath zu Bern hat die Oberaufſicht darüber, und iſt der Schultheiß in Friedenszeiten der oberſte Befehlshaber deſſelben. Das Land iſt in verſchiedne Diſtricte abgetheilt, über welchen jeden ein in Gehalt ſtehender Major geſetzt iſt. Zu den Officierſtellen werden nicht allein Bürger aus der Stadt Bern, ſondern auch vom Lande

*) Die Regierung nimmt auf das ℔ 1 Rappen oder $\frac{1}{10}$ Batzen Vortheil, alſo auf 100 ℔ nur 10 Batzen oder 9 g. Gr. $4\frac{1}{2}$ Pf. Berl. Courant.

genommen. Es ſind Exerziermeiſter angeſtellt, die in den verſchiednen Diſtricten des Landes die junge Mannſchaft in den Waffen üben, und zwar am Sonntage nach dem Gottesdienſte, wobei jeder jährlich wenigſtens 20 mal erſcheinen muß. Es giebt in der Stadt Bern ein großes Arſenal und werden hier nicht allein, ſondern auch auf den Schlöſſern in den Landvoigteyen Waffenvorräthe gehalten. Auch giebt es zu Bern eine Stückgieß rei.

Uebrigens ſieht man an den Schweizern, wie bei der democratiſchen Verfaſſung, wo die Ausübung der Souverainität in dem rohen Volkswillen liegt, grade am allerwenigſten für das allgemeine Wohl geſchiehet, und die öffentliche Verwaltung aller Regierungszweige ſchlecht iſt; bei der ariſtokratiſchen Verfaſſung aber, wo die Regierung in den Händen des gebildetſten Theils der Nation liegt, gewinnt die öffentliche Verwaltung und das allgemeine Wohl ſchon weit mehr; allein es bleiben doch noch bedeutende Mängel übrig, die bei der Einheit in der vollziehenden Gewalt, bei einer monarchiſchen Verfaſſung, nicht vorkommen. Das Glück welches die Schweiz genießt, hat ſie daher weniger ihren Verfaſſungen, als ihrer vortheilhaften Lage, den Alpen zu verdanken, die bei ihr die großen Unterhaltungskoſten eines ſtehenden Heeres und die daraus folgenden großen Abgaben entbehrlich machen.

## Fortſetzung der Reiſe nach Bern.

Als wir in dem Wirthshauſe zu Unterſeen zu Tiſche ſaßen, kamen drei niedliche Mädchen aus dem Orte, und baten um die Erlaubniß uns etwas vorzuſingen. Sie ſangen mit einer Stimme, deren Formation ganz verſchieden von allen denen war, die wir bisher gehört hatten. Indeſſen amüſirte uns dieſer Geſang ſehr.

Wir ſchifften über den See nach Thun, welches von Unterſeen 4 Stunden entfernt iſt. Wir nahmen dazu ein eigenes Schiff mit 2 Leuten, welches 2½ Gulden koſtete; mit dem Poſtſchiffe koſtete es für die Perſon nur 10 Batzen. Dieſe Fahrt war äußert lieblich durch den Anblick der ſchönen Seeufer, die mit Weinbergen, Wieſen und Bäumen bedeckt waren, über die der Nieſen und das Stockhorn in wildromantiſchen Geſtalten in einer Höhe von 5000 Fuß über den See hervorragte. In weiter Ferne ſahen wir die Secondaire Kette in ihrer vollen Pracht und Herrlichkeit, den Eiger, den Mönnich, die Jungfrau, die Blümlisalp. Obgleich es ſchönes Wetter war, ſo hingen dennoch an den hohen Gebirgen hie und da Wolken, die wie die Schafe dort zu weiden ſchienen. Den Eingang in das von der Nieſen- und Stockhorn Kette eingeſchloſſene Simmenthal bewacht das Schloß Simmis. Weiterhin liegen maleriſch an den Hügeln die Schlöſſer Spiez, Zeiningen und Schadau. Vor Zeinigen ſtürzt ſich die wilde Kander in den See. Spiez gegenüber auf dem nördlichen Ufer tritt die Wandflue weit in ſel-

bigen hinein, und bildet dort ein Vorgebirge, die Naſe genannt. Hier iſt der See 720 Fuß tief. Südlich der Naſe ſtürzen ſich mehrere Bäche von der Höhe herab, und bilden Waſſerfälle. Hier iſt auch der Beatenberg und die Beatenhöhle, nach dem Engländer Beat, eigentlich Suetonius, ſo genannt. Dieſer ging im Jahre 112 unter dem Kaiſer Claudius nach der Schweiz, um dort das Evangelium zu predigen, und begab ſich in ſeinem neunzigſten Jahre in dieſe Höhle, wo er als Einſiedler ſtarb.

Der Spiegel des Thuner Sees liegt 1780 Fuß über dem Meere. Seine Länge beträgt 4 Stunden und ſeine Breite $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden.

Der Anblick der Stadt Thun mit ihrem auf einer Anhöhe liegenden Schloſſe iſt ſehr maleriſch, und fiel uns die Bauart dieſer Stadt ſehr auf. Neben der Hauptſtraße waren an vielen Stellen noch erhöhte Nebenwege unter Arcaden, die mit Bänken verſehen waren. Es ſchien, daß ſolche zum Sammelplatze der Bewohner der Straße in den Feierſtunden beſtimmt waren. Die Aar nimmt zu Thun ihren Ausfluß aus dem See, und eilt mit großer Geſchwindigkeit nach dem 6 Stunden davon entlegenen Bern. Denn ſie hat bis dahin ein Gefälle von 179 Fuß, welches auf 100 Fuß beinahe $1\frac{8}{10}$ Zoll beträgt *). Dennoch iſt ſie auf dieſer Strecke ſchiffbar.

Da wir zu Thun eine Retour-Chaiſe fanden, die noch den Abend nach Bern ging, ſo benutzten

*) Die Schweizer Stunde enthält 15000 Fuß und wegen der Krümmungen des Stroms kann man ſeinen Lauf der Stunde zu 20000 Fuß annehmen.

wir dieſe wohlfeile Gelegenheit, indem die Perſon nur 1 kleinen Thaler (3 Franzöſiſche Francs) zu bezahlen brauchte. Dies iſt überhaupt die wohlfeilſte Manier, in der Schweiz ſich fortzuſchaffen, wenn man es abwarten kann. Die Lohnkutſcher ſind dagegen ungeheuer theuer, und verlangen für eine Tagereiſe von 8 bis 10 Stunden und einen mit 2 Pferden beſpannten Wagen $1\frac{2}{10}$ bis $1\frac{3}{10}$ Carolinen oder $7\frac{1}{2}$ bis 8 Thlr. Berl. Courant.

Ehe noch die Nacht eintrat, hatten wir Gelegenheit die reiche Vegetation des weiten Aar-Thals zu bewundern, worin der Weg nach Bern führte. Es war eine Chauſſee, die durch viele gut gebauete Dörfer führte, und zu deren rechten Seite auf den parallel laufenden Anhöhen viele ſchöne Landhäuſer prangten. Fortdauernd wechſelten Wieſen, Gehölze, Weinberge, Kornfelder und Gärten mit einander ab. Häufig ſtanden Häuſer mitten in Wieſen, die von kleinen Obſtwäldchen beſchattet und von chriſtallhellen Bächen gewäſſert waren; bald lagen ſie einſam auf Hügeln und ſanften Abhängen hoher Berge, oder in ſchönen Gruppen zuſammen. Die Schönheit der Bauernhäuſer und ihre gute Unterhaltung, die Reinlichkeit der Wege, die gute Beſtellung der Gärten und Felder und ihre ſorgfältige Einfriedigung mit Hecken, alles zeugte von einem Wohlſtande dieſer Thalbewohner, der bei einem fruchtbaren Boden nur wenig Abgaben hat. Indeſſen iſt nicht zu verkennen, daß an dieſer ſchönen Cultur überlegter Fleiß, ein Geiſt von Ordnung und Oeconomie, ſo wie eine

einſichtsvolle Beurtheilung bei der Eintheilung des Landes zu Aeckern, Wieſen u. ſ. w. ebenfalls keinen geringen Antheil hat.

Was den Wohlſtand des Landmanns ſehr befördert, iſt der Umſtand, daß nicht allein in den Städten, ſondern auch auf dem Lande, bedeutende Manufacturen vorhanden ſind; beſonders blühen ſolche im Emmen-Thale, und verbreiten dort großen Reichthum. Die Wollen-Manufakturen ſind jedoch wegen der ſchlechten einheimiſchen Wolle, und die Leinewand-Verfertigung wegen der mangelhaften Spinnung unvollkommen, obgleich den letztern die ſchönen Bleichereien bei den vielen vortrefflich gewäſſerten Wieſen und bei dem Ueberfluß an Molken bedeutende Unterſtützung gewähren. Dagegen ſind die Baumwollen-Manufakturen vortrefflich, und finden ſolche auch im Auslande großen Abſatz.

Der Landmann iſt übrigens ſtill, ernſthaft, bedachtſam, mäßig und ſparſam; doch liebt er ſehr den Wein, und wird dabei gewöhnlich ſehr lärmend. Der Wein iſt indeſſen bei ſeiner Häufigkeit und Wohlfeilheit das gewöhnliche Getränke in den Haushaltungen, und giebt es nur wenig Bier. Der Landmann kleidet ſich wie ſein Knecht, und trägt ein Jäckchen oder kurzen Kittel mit langen bis auf die Knöchel heruntergehenden Beinkleidern von Leinwand. Er zeichnet ſich bloß durch einen feinern Strohhut aus, den er oft bis zu 1 Louisd'or bezahlt; auch ſpielt der Hoſenträger unter den Leibeszierrathen eine bedeutende Rolle. Die Hausfrau trägt ſich eben ſo wie ihr Hausgeſinde, und unterſcheidet ſich bloß durch

mehrere Güte des Zeuges und größere Nettigkeit im Anzuge; junge reiche Mädchen tragen ſilberne Ketten, die das knapp anſchließende Mieder vorn zuſammen halten.

Als die Nacht ſich völlig niedergeſenkt hatte, wurden wir mit einem Mal durch den Anblick einer Menge Lichter überraſcht, die ſich amphitheatraliſch aus der Tiefe einen Berg hinaufzogen. Es war Bern, wovon ein Theil, die Matte genannt, im Thal an der Aar, der übrige Theil aber auf einer Hügelfläche liegt, die von der Aar wie eine Halbinſel umſchlungen wird. Die Stadt liegt überhaupt ſehr hoch, nemlich (nach Ebel) 1708 Fuß über dem Meere, und hat deshalb eine ſehr geſunde Luft. Wer alt und grau werden will, der muß nach Bern gehen; denn unter 4 Verſtorbenen iſt immer ein Greis von 70 bis 100 Jahren. Es ſcheint, daß er dabei keine ſtrenge Diät zu halten braucht, da hier das Wohlleben recht zu Hauſe iſt. Wir blieben den 11ten September zu Bern, um das Merkwürdigſte dort in Augenſchein zu nehmen, und logirten ſehr gut in der Krone.

Die hohe Lage der Stadt mit ihren ſchönen Gebäuden und Thürmen giebt ihr ein majeſtätiſches Anſehen. Ihre Häuſer ſind häufig von Quaderſteinen und beſonders die öffentlichen Gebäude in einem edlen Styl errichtet. Sie ſind ſämmtlich längs den graden Straßen mit Arcaden verſehen. Man ſieht daher gar keine Fußgänger auf den Straßen, und ſolche erhalten dadurch, wenn man nach unten blickt, ein etwas todtes Anſehen. Hier iſt man vor dem

Naßwerden ſo geſichert, wie an keinem andern Orte in der Welt; denn auch die Dächer hangen noch weit über die Außenwände der Häuſer herüber. Die Fenſter ſind auf dem unterſten Theil ihrer Höhe mit einem eiſernen Gitter umſchloſſen, ſo daß man ſich auf die Fenſterbrüſtung ſetzen, und mit dem halben Leibe auf der Straße ſeyn kann, während die andere Hälfte ſich im Zimmer befindet. Die Damen machen von dieſer Gelegenheit beſonders Gebrauch, und in der That iſt dieſe Gewohnheit ganz vortrefflich; denn man braucht nicht aus dem Zimmer zu gehen, und befindet ſich doch in einer großen Geſellſchaft. Auch werden dadurch die Straßen in der Höhe wieder lebendig, und gewähren mitunter durch die Schönheit der Damen und das Farbenſpiel ihrer Anzüge einen maleriſchen Anblick.

Die untere Etage iſt hier, ſo wie faſt überall in der Schweiz, nicht zur eigentlichen Wohnung, ſondern zum Betrieb eines oder des andern Nahrungszweiges oder Geſchäfts beſtimmt. Es finden ſich häufig Keller darunter, wo Wein verkauft wird, und aus deren Menge muß man ſchließen, daß hier recht viel gezecht wird.

Auf der Terraſſe, die 108 Fuß über der Aar liegt, befinden ſich beſonders viel hübſche Häuſer, die durch ihre Gärten noch ungemein verſchönert werden. Dieſe ziehen ſich die Terraſſe nach der Matte hinunter, und ſind mit den ſchönſten Blumen und ſelbſt Orangerien verziert. Hier genießt man nicht allein eine ſchöne Ausſicht auf das Aar Thal, ſondern auch auf die nahen und fernen Gebirgsketten.

Um die ſchönen Umgebungen der Stadt recht zu überſehen, ſtiegen wir auf den Thurm des Münſters, der in der nämlichen Art gebauet iſt, wie der des Münſters zu Strasburg. Es führt eine enge Windeltreppe hinauf, deren Seitenwände zur Verminderung der Laſt durchbrochen ſind. Auf der Gallerie des Thurms zeigte ſich die Alpenkette des Berner Oberlandes weit überſichtlicher, als wir ſie bisher geſehen hatten, und wir bekamen dort einen vollſtändigen Begriff von ihrer Lage. Man überſah hier den Zuſammenhang von dem Wetterhorn, dem Schreckhorn, dem Eiger, der Jungfrau, der Blümlisalp u. ſ. w. So reich und groß dieſe Ausſicht aber auch war, ſo machte ſie doch den lieblichen und erhabnen Eindruck nicht auf uns, den wir zu Unterſeen beim Anblick der Jungfrau genoſſen hatten. Die Urſache davon ſchien in der großen Entfernung der Alpenkette zu liegen.

Das Engi iſt ein ſchöner Spaziergang an der andern Seite der Stadt auf den Höhen an der Aar, wo ſich die ſchöne Welt zu Wagen und zu Fuß verſammelt. Hier kann man ſich unter den Bäumen im Grünen niederlaſſen, aus einem nahe gelegnen Wirthshauſe Erfriſchungen bekommen, und von dort recht mit Muſſe den Anblick der ſchönen Natur genießen. Von dort ſahen wir auch das Glühen der Alpen beim Untergange der Sonne, und ſo zuletzt die Jungfrau, deren Haupt ein purpurrothes Licht wie das einer Heiligen umfloß.

Wenn man nach dem Engi geht, ſo führt der Weg neben dem Schützenplatze vorbei. Es war grade

daſelbſt ein Freiſchießen, und des Abends ein Ball, wo unter den Fittichen der Nacht ſich manche Schöne einfinden ſoll, die eigentlich nicht dahin gehört. In der Matte ſoll es auch die üppigſten Bäder geben, wo, wie zu den Zeiten der größten Verdorbenheit Roms, die ſchönſten Mädchen den Badegäſten aufwarten. Mit dieſer Anſtalt ſoll zugleich ein Wirthshaus verbunden ſeyn, wo auch Mancher hingeht, ohne von den Bädern und der weiblichen Aufwartung Gebrauch zu machen. Ein Fremder, der es übernahm, über dieſe Badeanſtalt nähere Local = Notizen einzuziehn, und uns mitzutheilen, wurde jedoch durch außerordentliche Umſtände davon abgehalten. Der Weg führt nemlich von der Oberſtadt nach der Matte durch einen tiefen, bedeckten, dunkeln Gang, und wie er des Abends den erſten Tritt in dieſes grauſenvolle Verließ thut, ſo vernimmt er mit einem Male einen gewaltigen Bliß und Schlag von einem züſammengezogenen Gewitter. Er ſah dies als einen Fingerzeig des Himmels an, ſich nicht an ſolche verführeriſche Orte zu begeben, und kehrte unverrichteter Sache wieder um.

Ueberhaupt ſcheint in Bern, nach dem was wir davon hörten, der üppige Thon einer großen Stadt zu herrrſchen, wogegen die Erhabenheit der nahen Alpennatur und die tiefen reinen Empfindungen, welche ſie einzuflößen vermag, die an ihren Anblick gewöhnten Einheimiſchen nicht immer ſchützen kann. Die Urſache von dieſem üppigen Ton liegt vorzüglich in der Verfaſſung ſelbſt. Die jungen Leute von Stande kehren nemlich, nachdem ſie mehrere Jahre in fremden, beſonders franzöſiſchen Kriegesdienſten zu=

gebracht und fremde Sitten angenommen haben, nach der Hauptſtadt zurück, und warten dort auf eine Verſorgung, wobei der Mangel an Beſchäftigung Zerſtreuung verlangt.

Uebrigens herrſcht zugleich zu Bern ein feiner und gebildeter Ton und Geſchmack an ſchönen Künſten und Wiſſenſchaften.

In den Umgebungen von Bern giebt es 5 mineraliſche Bäder, und fehlt es daher nicht an Gelegenheit, die Geſundheit zu reſtauriren. Das Waſſer in der Oberſtadt taugt dagegen nicht zum Trinken, enthält viel Gips und Kalk, und macht Kröpfe; das in der Unterſtadt iſt weit geſünder, und vielleicht geht auch deshalb mancher dahin, um ſolches aus der Quelle zu ſchöpfen.

In dem Münſter zu Bern befinden ſich zwei Grabmäler, welche die Stadt Bern, um das Andenken zweier um ſie verdienten Männer zu ehren, hat errichten laſſen. Das älteſte iſt dasjenige des Herzogs Bertold des Fünften von Zähringen, der die Stadt Bern im Jahre 1191 gründete; das neuere dasjenige des Schultheiß von Steiger, der in dem letzten Revolutions-Kriege nach der unglücklichen Schlacht von Frauenfeld, wo er die Miliz anführte, vor den Franzoſen flüchten, und in grauſenvolle Einöden des Alpen-Gebirges ſich verſtecken mußte.

Die Schweizer hatten damals den Gemeingeiſt und den feſten Willen nicht mehr, wodurch ſich ihre Vorfahren einen unſterblichen Ruhm erworben hatten, ſonſt wäre es ihnen wohl ein Leichtes geweſen, ſo wie die Tyroler, ihre Thäler zu vertheidigen. Wie

konnte ſie dieſen Gemeinſinn auch wohl haben, da viele Landſchaften den andern unterthänig waren, und keine gleiche politiſche Rechte mit den übrigen genoſſen. Dieſes benutzte Napoleon zu ſeinem Vortheil, indem er z. B. den Cantons Aargau, Waadt und Teſſin, welche beide erſtere vorher Bern und letzterer der ganzen Schweiz unterthänig waren, und von Landvoigten meiſtentheils ſehr ſchlecht regiert wurden, Selbſtſtändigkeit gab. Eben dieß war der Fall mit dem platten Lande mehrer Cantons und unter andern des von Zürich, welches erſtere vorher der Stadt unterthänig war, deshalb gegen dieſe revoltirte und ſolche ſelbſt belagerte. — Auch hatte Bern, nachdem es reich und üppig geworden, ſeine Sårke verloren.

Der Maler König giebt zu Bern transparente Vorſtellungen von ſchönen Schweizer Landſchaften, in ähnlicher Art, wie Gropius zu Berlin. Er wurde ſehr gerühmt; indeſſen fühlte ich keine Begierde, ſolche zu ſehen, da ich jetzt die Natur ſelbſt ſehen wollte und nicht ihre Copien. Auch hielt mein Reiſe-Geſellſchafter ſolche unter denen von Gropius, der ſeine Gemälde meiſtens von vorn beleuchtet und mit beweglichen Figuren verſieht.

In den geſchloſſenen Stadtgraben von Bern werden beſtändig zwei Bären gehalten, ein Männchen und ein Weibchen, die dort frei herum laufen, ſitzend allerlei poſſirliche Bewegungen machen, um Naſchwerk von den Vorübergehenden zu bekommen, und das Publicum amüſiren. Wenn einer von dieſen Bären ſtirbt, dann hat ſein ausgeſtopftes Fell oft noch die Ehre, in eins der dortigen Muſeen gebracht zu wer-

den; übrigens wird er ſogleich wieder erſetzt. Dieſe Gunſt haben ſie wahrſcheinlich dem Umſtande zu verdanken, daß ihr Bild dem Berner Wappen zum Symbol dient. Auch die Stadt Bern ſcheint ihren Namen von ihnen zu haben, und man wird hier überhaupt ſo oft an dieſe Thiergattung erinnert, daß man ſie, wenn man es nicht beſſer wüßte, für Schutzpatrone dieſes Landes halten ſollte. Indeſſen mögen ſie vor Alters bei ihrer Häufigkeit in dem Alpengebirge wenigſtens mittelbar durch ihre Pelze nicht wenig zum Schutze der Einwohner beigetragen haben. Jetzt ſind ſie aber ſehr ſelten, da eine allgemeine Jagd auf ſie gemacht wird, wenn ſie ſich blicken laſſen, und ſieht man ſie zuweilen nur noch auf dem Jura und auf der Südſeite der Alpen, wo ſowohl der ſchwarze als rothe Bär getroffen wird. Auch der Lux und das Murmelthier findet ſich in dem Alpengebirge.

---

## Peſtalozzis Erziehungs-Inſtitut und Unterrichts-Methode.

In der Nähe von Bern zu Burgsdorf und hiernächſt zu Münchenbuchſen hatte früherhin Peſtalozzi ſein Erziehungs-Inſtitut, das er ſpäterhin nach Iverdün verlegte. Auch gab er zu Bern mehrere Erziehungsſchriften heraus, und zwar im Jahre 1801. Lienhard und Gertrud, wie Gertrud ihre Kinder lehren ſoll; und im Jahre 1803 ſeine Elementarbücher.

Peſtalozzi ſtammt aus einer reichen Zürcher Familie, verlor aber durch mehrere unglückliche Speculationen ſein Vermögen. Er iſt, obgleich jetzt ein

Greis von 71 Jahren, nicht allein ein geiſtreicher, ſondern auch ein edeldenkender Mann, und hatte ſein Lienhard und Gertrud den politiſchen Zweck, die Bildung des Volkes der ariſtocratiſchen Unterjochung entgegen zu ſetzen. Die untern Volksklaſſen in der Schweiz werden nemlich von den Voigten der Bezirke und Dörfer in Unwiſſenheit gehalten, um ſolche niederzudrücken, und ſich an ihnen zu bereichern. Man muß ſich nicht wenig wundern in dem ſogenannten Lande der Freiheit, in einer Republik ſolche Mängel der Verwaltung zu finden, wovon wir Gottlob in unſerer monarchiſchen Staatsverfaſſung in Preuſſen nichts wiſſen.

Die Peſtalozziſche Unterrichts Methode beruhet auf dem Grundſatz, daß alle Belehrung an ſinnliche Eindrücke geknüpft werden müſſe. Es iſt daher keine Wiſſenſchaft ſo günſtig für ſolche, als die Geometrie. Denn man kann nirgend ſo leicht die einfachen Grundelemente aufſuchen, und mit dieſen den Unterricht anfangen, hiernächſt aber vom Einfachen zum Zuſammengeſetzten fortſchreiten, als grade in der Geometrie, wo man vom Punkte ausgeht, und von ihm zur Linie, zu den Winkeln u. ſ. w. übergeht.

Dieſes Fortſchreiten geſchieht langſam. Der Zögling wird lange an einem Gegenſtande geübt; er ſoll wenig lernen, aber dieß gründlich. Vier Jahr werden auf die Anfangsgründe der Geometrie verwandt, ohne die Körperlehre vorzunehmen. Auch wird nicht gefragt, wieviel Capitel er in dieſer Zeit durchgearbeitet hat.

Denn

Denn ein zweiter Grundſatz iſt, die Kinder alles ſelbſt finden zu laſſen, damit ſie ihr Wiſſen ſelbſtſtändig erwerben, und ihre Einbildungskraft mit dem Verſtande zugleich üben. Zu dieſem Zweck iſt die Geometrie wieder ſehr günſtig, weil in ihr das Erfinden ſo leicht iſt, wegen der klaren Anſchauung der Figuren und wegen des ſtufenweiſen Fortſchreitens vom Leichtern zum Schwerern.

Wenn man den Unterricht in der Mathematik geſehen hat, dann kennt man die Peſtalozziſche Methode, die zwar nicht neu, aber keinerwärts in größerer Vollkommenheit und Umfange angewandt iſt als hier. Herr Benzenberg gab bei ſeiner Anweſenheit zu Iverdün den Kindern mehrere geometriſche Aufgaben auf, die dieſe zu ſeiner Zufriedenheit und mit Fertigkeit auflöſten. Man braucht übrigens beim Unterricht die von einem gewiſſen Schmidt, ehemaligem Lehrer an dieſem Inſtitut, herausgegebenen Geometrie, welche in einer der dortigen Unterrichtsmethode paſſenden Form abgefaßt iſt. Es ſind darin die einfachen Elemente der Geometrie aufgeſucht, und iſt dieſes Werk in pädagogiſcher Hinſicht als Bildungsmittel für den jungen Geiſt und als ſchicklicher Stoff um genaues und ſcharfes Denken zu üben, ſehr zweckmäßig.

Das Erziehungs-Inſtitut zählte im Jahre 1810 125 Knaben. Sie kommen ſchon im 10ten Jahre in dieſe Anſtalt, und lernen vier Jahre hindurch den größten Theil des Morgens die Anfangsgründe der Geometrie. Man hat aber die Bemerkung gemacht, daß diejenigen, die erſt im 13ten oder 14ten Jahre

ganz roh und unwiſſend hinkommen, im erſten halben Jahre allen denen, die ſeit dem 10ten Jahre da waren, beikamen, und im nächſten halben Jahre ihnen voreilten. Kam aber ein Knabe von dieſem Alter hin, an dem ſchon mehrere Hofmeiſter ihre pädagogiſchen Experimente gemacht hatten, dann ging es langſamer, und es gehörten Jahre dazu, um ihn wieder in den Zuſtand der Natur zurückzuführen.

Herr Benzenberg iſt daher der Meinung, daß die Erziehung in dem älterlichen Hauſe bis zum 12ten Jahre ungleich heilſamer als im Inſtitute ſey; daß eine Kindheit von Liebe und Träumen der günſtigſte Boden für das Gedeihen eines jungen Herzens ſey, das hier den Nahrungsſtoff einſauget, von dem es ſich in ſpäteren ernſten Jahren ernähre; daß es völlig gleichgültig ſey, wie viel oder wie wenig ein Kind bis zu dieſem Jahre lerne, und daß es beſſer ſey, wenn es im 12ten Jahre bloß leſen und ſchreiben könne, als daß es etwas zu früh auf die unrechte Weiſe gelernt habe.

In der That iſt es nicht gut, wenn der Verſtand bei einem Kinde zu früh angeſtrengt wird, ſondern dieſe Kraft muß zuvor mehr reifen, ehe man ſie übt. Es kommt vielmehr darauf an, den Körper in jenen Jahren zu ſtärken, womit zugleich der Geiſt geſtärkt, und zu ſchweren Arbeiten des reifern Alters tüchtig gemacht wird. Dagegen iſt vorzuziehn in jenen Jahren den Kindern lernen zu laſſen, was ſie durch die Sinne und durch Gedächtniß faſſen können, wozu z. B. das mechaniſche Erlernen des

Sprechens lebender Sprachen, ohne Hülfe von Sprachlehrern gehört.

Aber mit dem 12ten oder 13ten Jahre, meint Herr Benzenberg, kämen die Kinder in die ſogenannten Flegeljahre, und dann ſey es gut, daß ſie in die Welt und unter ihres Gleichen kämen. Sie wären dann ſchon reif für die bürgerliche Verfaſſung, die gleich entſtände, ſobald eine Anzahl freier Knaben beiſammen ſey. Sodann ſey keine Anſtalt beſſer als die von Peſtalozzi. Denn dort lebten die Knaben gleichſam in einer republicaniſchen Verfaſſung, und hätten ihre eigene innere Polizei, um die ſich weder die Lehrer, noch ſonſt Jemand bekümmere. Den Lehrern werde nichts angebracht, ſondern von den Großen alles nach Recht und Brauch geſchlichtet. Hier lerne der Knabe, daß ein hartes Lager und rauhe Koſt geſundes Blut gebe; daß er verträglich ſeyn müſſe, und keinem Unrecht thun, weil es ſonſt Schläge gebe; daß er ſich nur durch eine gute Aufführung Anſehn in dieſer kleinen Republik erwerben könne; endlich daß er ſich einen feſten Charakter zu eigen machen müſſe, um nicht von Andern unterdrückt zu werden. Dieſe Verhältniſſe hätten auch auf Univerſitäten und im bürgerlichen Leben ſtatt, wozu ſie auf ſolche Weiſe vorbereitet würden. —

Ein anderer Grundſatz dieſes Inſtituts iſt, jeden Menſchen dasjenige werden zu laſſen, wozu ihn ſeine Anlagen aufrufen, und nennt man dieß dort Achtung für die Individualität.

Auch wird von den Lehrern nicht vorgeſchrieben, was jeder thun oder laſſen, glauben oder wiſſen ſoll.

Eben ſo wird jedem überlaſſen, ſo viel zu lernen, als er Luſt hat. Sein Geiſt kann ſich daher frei bewegen und entwickeln, und Herr Benzenberg glaubt, die Natur habe jedem Knaben eine ſolche Fülle an Geſundheit, Lebensluſt und Wißbegierde gegeben, daß ſich alles, was in ihm liege, größtentheils von ſelber entwickele, und daß ſelbſt Fehler, die er begehe, ſich von ſelber wieder verbeſſern.

---

## Fellenbergs Ackerwirthſchaft zu Hofwyl.

Merkwürdig iſt auch die Ackerwirthſchaft des Herrn Fellenberg zu Hofwil, 2½ Stunde von Bern, wovon Folgendes ein kurzer Abriß iſt. Das Gut liegt unter dem 47ſten Grade der Breite, ungefähr 17 bis 1800 Fuß über dem Meere auf einem ſanften Hügel. Es enthält an Ackerland 215 Magdeburger Morgen, zu 180 Quadratruthen, zu 144 Rheinländiſchen Quadrat Fuß; 74 Morgen Wieſewachs und 148 Morgen Waldung. Der Viehſtand beſteht aus 12 bis 14 Stück Pferden und 45 milchgebenden Kühen. Seine Wirthſchaftsgebäude ſind ſchön nnd gut unterhalten, und mit Blitzableitern verſehen.

Der Boden des Guts war ſehr ſteinig, das Land wäſſerig, die Wieſen moorig, und das Gut überhaupt den Schlag- und Gewitterregen ſehr ausgeſetzt. Durch wiederholtes Tiefpflügen bis auf eine Tiefe von 18 Zoll brachte Herr Fellenberg den größten Theil der Steine heraus, wovon mehrere 50 bis 200 ℔ ſchwer waren. Abzugsgräben konnten allein den Boden nicht entwäſſern, und es wurden daher Waſſerſtollen angelegt,

zu deren Treibung die hügelige Lage des Gutes Gelegenheit darbot. Die Wieſen ließ Herr Fellenberg 6 bis 12 Zoll hoch mit Erde von den benachbarten Aeckern überfahren, wodurch ſolche ſo verbeſſert wurden, daß ſie ſtatt der vorigen Sumpfpflanzen, nunmehr das herrlichſte Gras geben.

Man braucht zu Hofwyl den Aargauer Pflug, der eine Art von Wühlinſtrument iſt und vor welchen, ſtatt der ſonſt in der Schweiz üblichen Ochſen, hier 4 Pferde, ja, bei dem Tiefpflügen ſelbſt 6 bis 8 Pferde geſpannt werden müſſen. Man braucht dazu 2 Knechte, wovon der eine bei den Pferden gehet, und der andere den Pflug regiert.

Das Säen geſchiehet mit Maſchinen, damit die Frucht gleichförmig und gleich tief zu ſtehen kommt. Hierdurch und weil der Acker beſſer bearbeitet und gedünget iſt als derjenige ſeiner Nachbarn, braucht Hr. Fellenberg nur die Hälfte, höchſtens nur zwei Drittel ſo viel Samen als jene. Die Säe-Maſchine iſt ungefähr wie die Engliſche, und koſtet 125 Thaler. Sie erfordert eine ſorgfältige Bearbeitung des Ackers und keinen ungeſchickten Mann zum Regieren. — Die Maſchine zum Kleeſäen iſt ein blecherner Zylinder von 4 Fuß Länge und 6 Zoll Durchmeſſer, an deſſen Oberfläche Löcher vorhanden ſind, die durch aufgeſetzte Ringe nach Beſchaffenheit des Samens größer oder kleiner gemacht werden können. Sie hat 20 Abtheilungen, und man kann damit auch reihenweiſe ſäen, indem man mehrere gedachter Abtheilungen leer läßt; auf ſolche Weiſe werden auch Bohnen, Rü-

ben, Rübſamen und Hanf geſäet. Die Maſchine wird von einem Menſchen gezogen.

Der Paßauf beſteht aus einem horizontalen Schneidemeſſer, hinter dem eine kleine eiſerne Egge von 18 Zoll im Quadrat mit 9 Zähnen iſt. Dieſes Inſtrument wird von einem Eſel gezogen, und von zwei kleinen Knaben regiert. Es wird zwiſchen den Reihen durchgeführt, ſchneidet das Unkraut ab, und lockert den Boden auf.

Die Engliſche Pferdehacke wird auch häufig gebraucht, um, ſtatt des Flachpflügens, die Oberfläche der Erde mit ihr auf 3 bis 4 Zoll aufzulockern, und von Unkraut zu reinigen.

Eine Dreſchmaſchine giebt es nicht, und iſt zu deren Anwendung das Gut auch nicht bedeutend genug. Die Rüben und Kartoffel werden auf einer Art Hechſelbank geſchabt.

Uebrigens hat Herr Fellenberg eine eigene Schmiede und Stellmacherei.

Die Bearbeitung des Düngers geſchieht ſehr ſorgfältig in Haufen von 6 bis 8 Fuß Höhe, die täglich mit Miſtwaſſer übergoſſen werden, welches vermittelſt einer in der Mitte der Miſtſtätte vorhandenen Pumpe gehoben wird. Hierdurch wird das Verwittern und Verſchimmeln verhindert, und der Miſt bekommt im Innern ein ſpeckartiges Anſehn. Das auf der Oberfläche befindliche und nicht gehörig zu bereitete Stroh, wird nicht zum Düngen angewandt, ſondern mit einem Senſenmeſſer abgeſchnitten, und kommt nachher in den Fuß des neuen Haufens. — Zur Aufbewahrung der Miſtgauche ſind rund um die

Ställe viereckige Kaſten angebracht, in welchen ſie ſo lange ſteht, bis ſie gegohren hat, und von wo ſie dann in großen viereckigen, oben offenen Gefäßen auf die Aecker gebracht wird.

Auch auf das Flößen der Wieſen wird viel Sorgfalt verwandt, wobei unterirdiſche Kanäle ſtatt der gewöhnlichen Flößrinnen angebracht ſind.

Es findet eine Vierfelder Wirthſchaft ohne Brache ſtatt, wobei Herr Fellenberg das Princip angenommen hat, daß er immer auf eine Pflanze eine Halmfrucht folgen läßt. Das 1ſte Jahr wird gedüngt und 18 Zoll tief gepflügt, welches den Vortheil hat, daß friſche Erde an die Oberfläche gebracht wird, worin die Kartoffeln und der Klee beſonders gedeihen. Alles dieſes wird reihenweiſe, die Kartoffeln 3 bis 4 Fuß weit auseinander gepflanzt, und oft gehäufelt, wozu die kleine Pferdehacke und der Häufelpflug gebraucht wird. Uebrigens wird der Boden deshalb im erſten Jahre bloß mit Pflanzen beſetzt, weil die Halmfrüchte hier zum Legen ſehr geneigt ſind. — Das zweite Jahr wird 10 Zoll tief gepflügt, und Halmfrüchte geſäet. Denn nunmehr hat der Dünger größtentheils ſeine Hitze verloren, und iſt die Halmfrucht zum Legen nicht mehr ſo geneigt; auch wird zu Verſtärkung der Halme mit Gips gedüngt. — Im dritten Jahr wird der Klee benutzt, der im vorigen Jahr geſäet worden war. Man ſchneidet ihn in einem Jahre 4 bis 5 Mal, und wird er nach jedem Schnitt mit Miſtwaſſer begoſſen. Auch wird er im Monath März, wenn er 4 bis 5 Zoll hoch iſt, gegipſt. — Im vierten Jahr zwiſchen dem 15ten und 20ſten Sep-

tember werden die Kleeſtücke 12 Zoll tief umgepflügt und dann wieder Halmfrucht geſäet; Hafer wird jedoch faſt gar nicht gebauet.

Die behackten Früchte werden alle verfuttert, um viel Vieh zu halten, und viel Dünger zu machen, damit keine Brache nothwendig iſt. Selbſt die Pferde erhalten keinen Hafer, ſondern in Dampf gekochte Kartoffeln und Klee. Das Vieh, welches zu Hofwyl gehalten wird, iſt von vorzüglicher Schönheit. Die Kühe geben im Durchſchnitt 6 bis 7 Maas Milch, und ſind zum Schlachten fett. Ein beſonderer Senner hat das Milchweſen unter ſich. Schafe werden nur wenige, und zwar nur zum eigenen Gebrauch gehalten.

Um den Haushalt und die Wirthſchaft nicht allein im ganzen, ſondern auch in ihren einzelnen Zweigen zu überſehen, iſt zu Hofwyl ein eigener Schreiber angeſtellt, der alles aufſchreibt, und unter den gehörigen Titeln verrechnet, was darin ausgegeben wird; eben ſo verrechnet er die Einnahmen. Durch dieſe Ordnung im Buchführen iſt dann auch Herr Fellenberg in Stand geſetzt, von allen ſeinen Operationen ſich ein klares Reſultat zu verſchaffen, und die Größe des Vortheils oder Nachtheils davon abzumeſſen.

Es iſt zwar nicht alles neu, was man zu Hofwyl ſieht, aber doch vieles vereinigt, was man ſonſt nur zerſtreuet findet, und man trifft dort überall einen Geiſt der Ordnung, der Reinlichkeit und des Nachdenkens.

Hr. Benzenberg hat Mehreres gegen die Verbeſſerungs- und Wirthſchafts-Anſtalten des Herrn Fellenberg eingewandt, und unter anderm

1) die Frage aufgeworfen, ob die Reinigung des Bodens von Steinen nicht mit weniger Koſten durch das Regolen als Pflügen hätte bewirkt werden können.

2) Wären zwar die Wieſen durch Erhöhung des Grundes verbeſſert, dagegen hätten aber die Felder gelitten, wovon die Erde genommen worden ſey.

3) Sey der Aargauer Pflug höchſt unvollkommen, und dagegen der von dem Engliſchen Bauer Schmall erfundene weit anwendbarer. Dieſer könne mit der Hälfte von Pferden betrieben werden, und ſey es auch zweckmäßiger das Tiefpflügen durch zwei hinter einander gehende Pflüge, wovon jeder die Hälfte der Tiefe bearbeite, bewirken zu laſſen. Ferner ſey es ganz überflüſſig, daß zwei Menſchen zum Regieren des Pflugs und anderer Maſchinen gebraucht würden, wobei dennoch keine gerade Furche erhalten würde; ein einziger ſey hinlänglich, der, wenn er ſeine Sache wie in den Niederlanden verſtehe, eine grade Furche machen könne.

4) Wären die Miſtſtätten ſo wenig durch Schoppendächer gegen Regen und Sonne gehörig geſchützt, als durch Schutzbretter gehörig eingefaßt, durch welches erſtere an Güte des Düngers, und durch letzteres an Zeit beim Aufſetzen der Hauſen gewonnen werde. Auch verliere man dadurch, daß man den Kalk nicht als künſtliches Düngemittel gebrauche, der beſonders das Legen der Früchte verhindere.

5) Wenn auch die Vierfelder Wirthſchaft und der Anbau der behackten Früchte in der Brache, ſo wie auch das ſucceſſive Tiefpflügen in den meiſten Fällen und beſonders in ebnen Gegenden ausführbar und vortheilhaft ſey, ſo ſcheine dennoch für den Boden in der Schweiz, der zum Grastragen ſo ſehr geneigt ſey, die Draiſchwirthſchaft vortheilhafter zu ſeyn, zumal da hierdurch die Beſtellungskoſten verringert und durch das Umpflügen der Raſenrinde die natürlichen Düngemittel vermehrt würden. Auch habe kein einziger Nachbar des Herrn Fellenberg die Draiſchwirthſchaft verlaſſen. Dagegen ſchiene der Fellenbergſche Fruchtwechſel in Gegenden, die nicht ſo hoch als Hofwyl lägen, und wo der Boden zum Grastragen nicht ſo geneigt ſey, anwendbarer zu ſeyn.

6) Wären die Arbeiten zu den Verbeſſerungen zu koſtbar, und müßten öconomiſcher eingerichtet werden.

Dieſe Bemerkungen des Herrn Benzenberg ſind unſtreitig auf Sachkenntniß gegründet, und verdienen gewiß alle Aufmerkſamkeit und Prüfung. Darum wäre es gut, wenn Herr Fellenberg die Motive ſeiner Anſtalten und den Ausfall ſeiner Verſuche und Operationen bekannt machte, damit man daraus ſähe, in wiefern die Eigenthümlichkeit des Bodens und der Umſtände deren Anwendung zuläſſig machen oder nicht. Denn nur zweckmäßige Verſuche und Vergleichungen können entſcheiden, was in jedem Fall das vorzüglichſte iſt. So z. B. ſcheint die in der Bemerkung Nr. 2 gedachte Operation auch, ungeachtet des

erwähnten Nachtheils, im Ganzen vortheilhaft zu ſeyn. Denn die Wieſen die vorher nichts werth waren, wurden dadurch in grasreichen Boden umgewandelt; die den Aeckern entnommene Erde konnte dagegen durch das Tieferpflügen wieder gewonnen, und durch Düngung verbeſſert werden. Ferner ad 5 geht ſowohl das Wirken der ökonomiſchen Geſellſchaft zu Bern und zu Zürich, als der Regierungen dieſer Cantons dahin, die Brache abzuſchaffen, und dagegen künſtliche Wieſen und Stallfütterung einzuführen. Dieß iſt bereits an vielen Orten geglückt und findet man nicht allein um den Züricher See, der jedoch ungleich tiefer als Hofwyl liegt, allgemein die Stallfütterung eingeführt, ſondern auch im äußern Amt die Brache an vielen Orten abgeſchaft. Ja! die Regierung zu Zürich hat ſelbſt mehrere Verordnungen erlaſſen, wodurch das Recht der Brache und Stoppelweiden an einigen Orten ganz aufgehoben, an andern für das erſte eingeſchränkt iſt. (M. ſ. Hirzel — und Tſcharners Beſchreibung der Schweiz.)

Dem ſey nun wie ihm wolle, ſo iſt dennoch der Erfolg von allen dieſen Arbeiten, daß Herr Fellenberg viel reichere und ſchönere Erndten an Früchten und Heuwachs hat als ſeine Nachbarn. Er hat durch dieſe Arbeiten, zufolge der von der Regierungs Commiſſion gemachten Unterſuchung, den reinen Ertrag des Jucharts von 17 Rthlr. 12 gr. bis auf 29 Rthlr. 4 gr. Berl. Cour., alſo den vorigen Ertrag um 67 Procent erhöht. Ein Juchart iſt ungefähr $1\frac{1}{3}$ Magdeburger Morgen, und man ſieht zugleich daraus, welch einen großen Werth der Grund und

Boden in einem ſo gebirgigen Lande, als die Schweiz iſt, hat, wo auch das Brod noch mal ſo theuer als in flachen Gegenden iſt. Beim Ankauf des Gutes hatte der Magdeburger Morgen dem Hrn. Fellenberg ungefähr 290 Rthlr. Berl. Cour. gekoſtet.

Wie jener Vortheil gegen die großen Summen ſich verhält, die Herr Fellenberg in das Gut ſteckte, hat er nicht bekannt gemacht, und es hat daher Mißtrauen erzeugt, ob wohl durch ſeine Verbeſſerung und Bewirthſchaftung ein reeller Vortheil für ihn zuwege gebracht ſey. Bei ſeiner genauen Rechnungsführung würde es ihm leicht ſeyn, in Zahlen darzuthun, wie groß der reine Vortheil von ſeinen Verbeſſerungen, und wie groß derſelbe von ſeiner Bewirthſchaftung in Verhältniß mit dem ſeiner Nachbarn ſey. Uebrigens hat Herr Fellenberg mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, die anderwärts von weniger Bedeutung ſeyn, und daher mehr Vortheil einbringen können. Daß der Staat durch dergleichen Arbeiten gewinnt, leuchtet von ſelbſt ein.

Auf dem nahe gelegnen Schloſſe zu Buchſee hat Hr. Fellenberg ein Inſtitut für junge Ackerwirthe aus höhern Ständen, und zugleich ein Erziehungsinſtitut für Kinder angelegt, wovon die erſteren jährlich 72 und die letztern 40 Carolinen bezahlen. Man rechnet den rohen Ertrag beider Inſtitute auf 1000 bis 1200 Carolinen, und glaubt, daß ſolcher ihn hauptſächlich in den Stand ſetzt, ſolche Arbeiten zu machen, wie er thut.

Daß das Inſtitut für Ackerwirthe von großem Nutzen ſey, iſt wohl keinem Zweifel unterworfen. Auf

jeden Fall lernen ſie dort die Methode, nach Grundſätzen eine für ihre Güter paſſende Melioration und Bewirthſchaftung anzulegen. Ein gebildeter und denkender Kopf wird immer die örtlichen Mittel ausfindig machen, die dahin einſchlagen, ohne ſich an eine knechtiſche Nachahmung zu binden. — Eben ſo werden dort die jungen Leute an einen Geiſt von Ordnung und an ein Nachdenken gewöhnt, was im menſchlichen Leben, beſonders aber bei einer Wirthſchaft die Hauptſache bleibt.

Merkwürdig iſt noch die von Herrn Fellenberg zu Hofwyl angelegte Armen-Erziehungsanſtalt. Dort koſtet die jährliche Unterhaltung und bildende Erziehung eines Zöglings, wodurch er in den Stand geſetzt wird, ſich künftig ſelbſt fortzuhelfen, nicht mehr, als was gewöhnlich von Gemeinden, Hülfsgeſellſchaften und von wohlthätigen Particuliers für die Beköſtigung und Beſorgung armer Kinder, um ſolche bloß vor dem Verhungern zu ſichern, bezahlet wird. Die Arbeit, welche ſonſt ein Hinderniß für den Unterricht iſt, wird hier ſelbſt zu dieſem Zwecke gebraucht. Die erſte Bedingung dieſer Anſtalt iſt jedoch, daß ſich Güterbeſitzer vorfinden, die die Zöglinge hinreichend beſchäftigen können, und daß ihre Güter nach richtigen landwirthſchaftlichen Grundſätzen gebauet werden. Auf ſolche Weiſe kann nur die Claſſe der Armen mit der Zeit vermindert werden, die ſonſt immer zunimmt *).

*) Man ſehe den Bericht darüber von der niedergeſetzten Regierungs-Commiſſion (Tübingen bei Cotta 1815).

## Reiſe nach dem Genfer See.

Den 12. September Morgens reiſten wir mit der Diligence von Bern nach Lauſanne ab, indem das ſchlechte Wetter uns verhinderte, die Partien am Bieler und Neufchateller See in Augenſchein zu nehmen. Es war ein Weg von 9 Meilen, wofür die Perſon 1 Carolin und 6 Batzen und außerdem noch das Trinkgeld an den Poſtillon und Conducteur bezahlen mußte. Im Canton Bern gilt der Carolin 10 Gulden 10 Batzen, weil der Gulden nur zu 15 Batzen gerechnet wird. Das Poſtgeld betrug daher für die Meile ungefähr 17 gGr. 4 Pf. Berliner Courant. Dies iſt ein ſehr hoher Preis, und rührt ſolcher von der Theuerung des Futterkorns her.

Unſere Diligence nahm den Weg über Freiburg, der theils nicht ſo gut, theils weiter iſt als der grade Weg über Murten. Dieſen letztern macht eine andere Diligence von Bern aus, mit der wir in Paterlingen zuſammen trafen. Auf dieſem Wege paſſirten wir die Senſe, die das Freiburger Territorium von dem Berner ſcheidet. — Das Canton Freiburg iſt voller Hügel und Berge, die aber mit den ſchönſten Waldungen und Wieſen bedeckt ſind. Er hat 67800 Einwohner, und iſt catholiſch.

Der Anblick der Stadt Freiburg iſt ſehr imponirend. Sie liegt mit ihren vielen Thürmen und gothiſchen Gebäuden amphitheatraliſch an einem Berge, den die Saane mit ſteilen Ufern umgiebt, und zu einer Halbinſel bildet. Sie hat noch ihre alten, mit hohen Mauern verſehenen Feſtungswerke, worunter

das Stadtthor Burgeln am Rande eines Abgrundes beſonders auffällt. Unter den vielen Kirchen und Klöſtern zeichnet ſich der Gothiſche Dom mit ſeinem 300 Fuß hohen Thurm aus. Auch iſt noch auf dem großen Platze die große ſchattige Linde zu ſehen, welche 1476 zum Andenken der gewonnenen Schlacht von Murten gepflanzt wurde, und die damals der Ueberbringer der Siegesnachricht als einen Zweig in der Hand trug. Sie iſt 340 Jahr alt und durch Säulen unterſtützt.

Die Todtenſtille in dieſen Steinmaſſen ſticht übrigens ſehr gegen die Lebendigkeit in dem freundlichen Bern ab. — Auch iſt der Anzug der Weiber hier ſehr häßlich, und insbeſondere ihr Kopfputz lächerlich. Sie flechten ſich nemlich das Haar in zwei armsdicke Stränge, die ſie inwendig mit Flachs ausfüllen, ſodann dieſen Wulſt pudern, und vorn um den Kopf drehen. — In der Unterſtadt ſpricht man deutſch, in der Oberſtadt aber franzöſiſch, und hörten wir bis Ober-Wallis nur die letztere Sprache oder ein Kauderwelſch.

In Freiburg kam die Sonderbarkeit vor, daß die Deligence über mehrere Häuſer wegfuhr, die in den ausgehöhlten weichen Sandſteinfelſen, worüber der Weg führt, eingebauet ſind. Die Bewohner dieſer Häuſer müſſen ſehr unruhig ſchlafen, da jeder Wagen, der den Weg paſſirt, ein ungeheures Raſſeln und eine heftige Erſchütterung darin hervorbringt. Auch ſind ſie nicht ganz ſicher, daß ihnen der Weg nicht mal auf den Kopf fällt, und ſie lebendig begräbt. — Die Eremitage St. Madelaine, die 1 Stunde unterhalb der Stadt liegt, iſt ebenfalls in den

weichen Sandſteinfelſen des Saane Ufers eingegraben. Es iſt förmlich ein unterirdiſches Kloſter von 3 bis 400 Fuß Länge, deſſen Thurm 60 bis 80 Fuß hoch iſt, worin das Licht von den Seiten durch die Thüren und Fenſter fällt. Ein Einſiedler brachte dieß Werk in dem Zeitraum von 10 Jahren im 17ten Jahrhundert zu Stande, fand aber ſeinen Tod in den Wellen der Saane, als er bei hohem Waſſer Fremde über den Fluß bringen wollte. — Auf dieſer Reiſe ſahen wir auch einen ungeheuren Familienkäſe, deren es hier, noch mehr aber in dem Bernen Saanelande giebt, und welche bisweilen 100 Jahr alt werden.

Zu Peterlingen kamen wir wieder auf die Chauſſee. Wir fuhren des Nachts über den Berg Jorat, und langten den 13ten September mit dem Tagwerden in Lauſanne an, welches die Hauptſtadt des Cantons Waadt iſt, der 145000 Einwohner zählt. Sie iſt auf drei Hügeln, und in die dazwiſchen liegenden Thäler, überhaupt aber nicht ſchön gebaut. Sie liegt am Fuß des Jorat, mehr als 400 Fuß hoch über dem Genfer See, welcher ſelbſt 1150 Fuß hoch über dem Meere liegt.

Der See hat eine bogenförmige Figur, die mit der Centralkette der Alpen ziemlich parallel läuft und der Richtung der Rhone folgt, die ihn durchfließt. Seine Länge beträgt 18 Stunden, und ſeine größte Breite 3 Stunden. Nach dem Bodenſee iſt er der größte See in der Schweiz. Seine Tiefe beträgt an den meiſten Orten über 300, und in der Gegend von Meillerie ſelbſt 950 Fuß.

Nahe

Nahe bei Lauſanne iſt ein hoher Punkt am Berge, das Signal genannt, wovon man die ſchönſte Ausſicht auf dieſen See und ſeine Umgebungen hat. Man überſieht einen großen Theil deſſelben von dem Einfluß der Rhone bis zum Vorgebirge bei Ivoir, ohne jedoch Genf ſelbſt zu ſehen, welches mit dem untern Theil des Sees hinter dieſem Vorgebirge liegt. Das jenſeitige ſüdliche Ufer gehört zu Savoyen, und man ſieht dort die Felſen von Meillerie, die Oerter St. Evian und St. Gingoulph; auf der nördlichen Seite aber, die zum Canton Waadt gehört, rechts die Oerter Rolles und Morges, wo der geſchätzte Wein de la Cote wächſt, und links Montreux und Ville neuve; Vevay verbirgt ſich in einer Bucht.

Die nördlichen Seeufer werden durch einen flachen Abhang des Gebirges gebildet, der jedoch an mehrern Stellen, beſonders von Lauſanne nach Villeneuve ins Steile übergeht. Sie ſind auf dieſer Seite mit Weinſtöcken bedeckt, und mit einem ſchönen grünen Teppich überzogen. Auch hier ſpringen Landzungen in den See, die mit freundlichen Ortſchaften geſchmückt ſind. Das ganze Gelände iſt mit einer zahlloſen Menge von ſchönen Landhäuſern, und mit lieblichen Gebäudegruppen überſäet. In dieſer Hinſicht hat daher der See Aehnlichkeit mit dem Zürcher; doch fand ich dieſen, wenn gleich nicht ſo ausgedehnt, doch lieblicher, weil ſeine Ufer ſanfter ſind. Denn am Genfer See ſind die Abhänge häufig ſo ſteil, das der Boden, um Wein zu bauen, mit Mauern hat unterfangen, und terraſſirt werden müſſen. Der ſchöne grüne Sammt der Abhänge wird daher durch

viele weiße, parallel laufende Streifen unterbrochen, die dem Auge unangenehm ſind. Dagegen iſt die Geſtalt der den See umgebenden Berge mehr pittoresk. Der Dent de Jaman, der Tour d'Ay und de Mayen, von ihrer thurmähnlichen Geſtalt ſo genannt, die Schneeberge von Wallis, der Dent d'Oche, der Voirons und der Mont Saleve vereingen kühne und liebliche Geſtalten; doch machten ſie keinen ſo großen Eindruck auf mich als die Gebirge des Thuner Sees. Der Montblanc war von jenem Standpunkte nicht zu ſehen und verſteckte ſich hinter dem Dent d'Oche; er kann nur von der Gegend von Genf geſehen werden.

Der Jura liegt ungefähr 5 Stunden von Lauſanne entfernt, und zieht ſich als ein minder hohes Flözgebirge, mit der Secondairen Kette ziemlich parallel laufend, längs Frankreichs Grenze hin. Doch hat dieſes Gebirge mehrere, nicht unbedeutende Kuppen, und erhebt ſich unter andern die Dole 4100 Fuß über den Genfer See. In dieſer Jurakette iſt der enge Paß bei Fort l'ecluſe merwürdig, wodurch die Rhone ſtrömt, welche bei Genf aus dem See tritt. Die beiden Berge, welche ihn einſchließen ſind 4 bis 500 Klafter hoch, und die Kluft, welche ſie trennt, höchſtens einige hundert Klafter weit. Sie verengt ſich aber ſo ſehr gegen ihren Fuß, daß die Rhone, welche nach Aufnahme der Arve eine Breite von 213 Fuß erhält, auf ihren Spiegel bei der Perte du Rhone nur noch 15 bis 16 Fuß breit bleibt, und der gewöhnliche Waſſerſtand von 15 Fuß zur Zeit der Fluthen bis auf 60 Fuß anwächſt. Durch die-

ſen Paß zog die ganze helvetiſche Nation bei dem Mantua See vorbei, wo Cäſar ſie in der blutigen Schlacht beſiegte, und zur Rückkehr zwang.

Wir ſchifften auf dem See, und genoſſen auch ſo den Anblick dieſer reizenden Natur. Die Schiffe welche den See befahren, ſind alle ſehr breit gebauet; ein Beweis, daß hier die Winde beſonders gefährlich ſind, und leicht ein Schiff umſchlagen können. Man findet hier, ſo wie an dem Züricher See, häufig ſteinerne Dämme von den Ufern in den See geführt, welche zum Hafen für die Schiffe dienen.

Die Ufer des Genfer Sees waren ganz mit Engländern bedeckt, und man zählte allein in Genf 2000. Ueberhaupt ſchlug man die Anzahl der in der Schweiz reiſenden Engländer zu 11000 Perſonen an. Dieſe große Menge machte mehrere Landleute glaubend, daß eine Revolution in England ausgebrochen ſey, und man ſah ſie hier für Emigranten an. Der Grund von dieſer ſtarken Auswanderung lag aber darin, daß ſie einestheils während der franzöſiſchen Kriege ſo lange vom Continente ausgeſchloſſen waren, und das Reiſen nach dieſem reizenden Lande hatten entbehren müſſen; anderntheils aber, daß der Aufenthalt in der Schweiz noch immer wohlfeiler als in ihrem Vaterlande war, woraus ſie eine ungeheure Theurung trieb. In der franzöſiſchen Schweiz iſt der Gebrauch Landhäuſer zu vermiethen, und Penſionen zu geben weit häufiger als in der Deutſchen. Penſionen nennt man hier, wenn Jemand bei einem Particuliers nicht allein Wohnung, ſondern auch Frühſtück und Tiſch hat. Dieſe ſind ſehr wohlfeil, und hat man ſie monatlich

für den Preis von 4 Carolin oder 25 Rthlr. Berl. Courant ſehr anſtändig; die beſten koſten monathlich nur 6 Carolinen. Ein ſolcher Penſionair gehört dann gleichſam zur Familie, und wird zu allen ihren geſellſchaftlichen Vergnügen in und außer dem Hauſe zugelaſſen. Da zu Lauſanne nicht allein ſehr feine Sitten herrſchen, und die franzöſiſche Sprache ſehr gut geſprochen wird, ſondern auch dort eine Academie und mehrere gelehrte und phyſicaliſche Geſellſchaften vorhanden ſind, ſo wählen viele Fremde dieſen Aufenthalt zu ihrer Bildung, und ergötzen ſich zugleich an der ſchönen Natur.

Wir logirten in dem Wirthshauſe zum goldenen Falken. Das Schild gefiel mir nicht ſonderlich; denn ein goldener Falke ſaß auf einem Kaninchen und zerfleiſchte es. Ich ſtellte mir unter dem Falken den Wirth und unter dem Kaninchen den armen Fremden vor, den der Wirth auszog, und davon den Goldglanz erhielt. Indeſſen fand ich es hier doch ſo ſchlimm nicht, als der Ruf und das Schild andeutete.

Zu Lauſanne giebt es auch ein litterariſches Caffeehaus und Leſebibliothek, das ſehr beſucht wird. Auf einem andern Caffeehauſe gefiel mir die Einrichtung beim Billard, daß die Anzahl der Points, die beide Spieler machen, wie auf einem Zeigerblatte bei einer Uhr mit zwei Zeigern marquirt wurde. Da iſt man doch vor dem unrichtigen Zählen des Marqueurs geſichert, der ſonſt alle Augenblicke vergißt, wie die Partie ſteht.

Zu Lauſanne nahm ich von meinem bisherigen Geſellſchafter Abſchied, der den Weg nach Genf nahm,

und nicht allein die dortige Gegend beſuchen, ſondern auch von dort in das Chamouny Thal, und ſodann weiter nach Rom und Neapel reiſen wollte. Wenn ich daran dachte, wieviel merkwürdiges in Genf zu ſehen ſey; wie jene alte Stadt, das Geneva der Römer, ſchon vor 1800 Jahren berühmt war, und Cäſarn zum Waffenplatz gegen die Helvetier diente; wie von dort die Anſicht des Montblanc entzückend ſeyn ſoll: ſo fühlte ich mich zwar hingezogen, dieſe Reiſe mitzumachen; allein alsdann blieb mir keine Zeit mehr übrig, die wichtigen Salzwerke in Tyrol, Bayern und Berchtoldsgaden zu beſuchen, welches doch ein Hauptzweck meiner Reiſe war. Das ſchlechte Wetter und die ſpäte Abreiſe hatte zum Theil meinen Reiſeplan zerſtört, und ich mußte deshalb darauf verzichten. Ich nahm daher den graden Weg über Vevay und Bex nach Wallis.

Bevor ich meine Abreiſe von Lauſanne antrat, hörte ich allerlei Gerüchte über die Unſicherheit des Reiſens in Italien. Ich entſchloß mich daher zu einem Banquier zu gehen, und einen großen Theil meiner Baarſchaft in Creditbriefe umzuſetzen. Dieſer beruhigte mich aber, und verſicherte mir, daß die Straße nach Mailand ohne alle Gefahr zu paſſiren ſey. Er erbot ſich meine ganze Baarſchaft für $\frac{1}{4}$ Procent zu aſſecuriren; indeſſen hielt er alle dieſe Vorſichtsmaasregeln für ganz überflüſſig. Ohne Noth wollte ich mir daher keine Umſtände machen, und behielt mein Geld baar bei mir. Man wird aber im Verfolg meiner Reiſe hören, wie leid mir hier-

nächſt ſolches that, und wie wenig der Verſicherung dieſes Banquier zu trauen geweſen war.

Den 14ten September reiſte ich mit einer Retourchaiſe von Lauſanne ab, und paſſirte die Oerter Culy und St. Saphorin, wo am See der ſtärkſte und vortrefflichſte Wein, der ſogenannte Rifwein wächſt; die hier ausgeſuchten Trauben ſind die delikateſten von ganz Europa. Von da kam ich nach dem lieblichen Vevay und ſeinen romantiſchen Umgebungen, die mich ſo entzückten, daß ich hier einen großen Theil des Tages verweilte. Grade gegenüber am jenſeitigen Ufer ſtürzen ſich die finſtern melancholiſchen Felſen von Meillerie in den See, und wirken durch den Contraſt mit der Lieblichkeit der dieſſeitigen Landſchaft um ſo mehr auf das Gefühl, als man ſich dabei an Rouſſeaus Heloiſe erinnert. Zu Vevay wird alle vier Jahr ein Weinfeſt gefeiert, welches noch aus den Zeiten der Römer herſtammt. Man ſieht dabei einen Bacchus in der Mitte von Faunen und Bachantinen, Satyrs, Schlachtopfer mit vergoldeten Hörnern, Dreifüße, Altäre vor den Großprieſtern, Silen auf ſeinem Eſel, die Ceres auf einem Wagen unter einem Bogen von Korngarben, begleitet von Schaaren von Winzern und Landleuten unter fröhlichem Geſange.

Von Vevay ging ich über Montreux nach Villeneuve, wo ich den Abend noch ankam. Auf dieſem Wege kommt man bei dem alten Schloſſe Chillon vorbei, welches mit ſeinen gothiſchen Thürmen romantiſch auf einem Felſen in dem See liegt. Peter von Savoyen erbaute es 1238. Vor Erfindung des Geſchützes

war es nicht ein zunehmen, und bewachte von dieſer Seite den Eingang in das Rhone Thal. — In der Gegend von Villeneuve wurde der Conſul Lucius Caſſius 646 Jahre nach Erbauung der Stadt Rom von den Tigurinern (Helvetiern) unter Anführung des Dirico geſchlagen, und das römiſche Lager zerſtört. Als Caeſar hiernächſt Geißeln von ihnen verlangte, ſo antwortete Dirico ſtolz, daß die Tiguriner nur gewohnt wären, ſolche von ihren Ueberwundenen zu nehmen. Sie traten darauf ihren Zug nach Gallien durch den Paß bei Fort l'eclûſe an, wurden aber wie vorgelacht, durch Caeſarn geſchlagen.

Zu Villeneuve traf ich zwei Engländer an, die eine Fußreiſe über den Simplon nach Italien machen wollten. Sie waren von anderm Schlage als gewöhnlich, und ſehr geſellig; ich freute mich daher recht ſehr, dieſe Reiſe in ihrer Geſellſchaft machen zu können. Sie hatten ſich das Reiſen außerordentlich leicht gemacht, und führten nur ganz kleine Mantelſäcke bei ſich, die ſie ſelbſt mit der reitenden Poſt fortſchicken konnten, und die nur wenig Wäſche enthielten. Jeder hatte nur einen Rock, und zwar der eine einen Leibrock und der andere einen Ueberrock bei ſich; der eine einen Degenſtock und der andere einen Regenſchirm. Wer ſie ſo ſah, der hätte glauben ſollen, daß ſie ordentlich darauf raffinirt gehabt hätten, ſich ſo leicht als möglich zu equipiren, um ſich gegenſeitig mit ihren Sachen nützlich zu ſeyn und auszuhelfen. Wenn der eine z. B. ſich erkältet hatte, ſo konnte er den Ueberrock anziehn, und der Geſunde den Leibrock; der eine führte die Vertheidigung beim

Angriff von Räubern, und der andere trug den Schutz gegen böſes Wetter und gegen heftigen Sonnenſchein. In der That gingen ſie auch beide unter dem Regenſchirm, wenn eins von beiden ſtatt hatte. Ich glaubte indeſſen, daß ich mit ihnen wohl überweg kommen, und daß die Fortſchaffung meines ſchweren Mantelſacks keine Schwierigkeien haben würde; ich hatte ſolchen bereits von Vevày aus mit der Deligence nach Bex geſchickt.

---

## Reiſe nach Wallis.

Den 15ten September reiſten wir früh Morgens von Villeneuve nach Bex ab. Der Weg führt immer in dem fruchtbaren, wein- und weidereichen, hier ſehr breiten Rhone Thal, und zwar auf dem rechten Ufer des Fluſſes, jedoch in beträchtlicher Entfernung von demſelben; denn er fließt auf der weſtlichen Seite des Thals, und man ſieht ihn daher nicht. Nicht weit von Villeneuve fällt die Rhone in den Genfer See. Das Walliſiſche Dorf Port Vallay, welches einſt dicht am See lag, iſt jetzt ½ Stunde davon entfernt. Dieſes bewirkt die Rhone, die eine große Menge von Geſchieben in den See führt, und dadurch Anlandungen veranlaßt. Vor Alters erſtreckte ſich derſelbe gewiß viel weiter und vielleicht bis Bex. Wir paſſirten auf dieſem Wege das Dorf Roche, 1 Stunde von Villeneuve, am Fuße der Tour d'Ay und de Mayen gelegen; ſodann 1 Stunde weiter das Städtchen Aigle, wovon die Landſchaft den Namen hat. Zwiſchen Roche und

Aigle wurden die Dörfer Corbeiri und Yvorne im Jahre 1584 von einem Bergfall verſchüttet, wobey 127 Menſchen ums Leben kamen. Nahe bei Aigle erhebt ſich der Hügel St. Triphon maleriſch und ganz iſolirt aus dem Rhone Thale, bis zu einer Höhe von 250 Fuß. Sein viereckiger Schloßthurm rührt noch von den Römern her. Zwei Stunden vom Aigle liegt das anſehnliche Dorf Bex im Rhone Thal am Avencon, der ſeinen Urſprung von den Gletſchern der Secondairen Kette nimmt, und nicht weit von hier ſich mit der Rhone vereinigt.

---

## Gips und Salzgebirge nebſt Soolen-Bergwerk bei Bex.

Eine Stunde ſüdwärts von Bex liegt der große Durchbruch der Secondairen Kette, wodurch die Rhone ſtrömt, und den der Dent de Midi und der Dent de Morcles einſchließen. (M. ſ. die anliegende Situationszeichnung Tafel II.)

Der Dent de Midi, der Dent de Morcles, der Grand Moveran und die Diablerets beſtehen hauptſächlich aus Uebergangskalkſtein, der ſchwarz von Farbe und mehr oder weniger mit Thon und Quarz vermengt iſt, aus Grauwacke und Tonſchiefer, der wiederum auf Gneus und ſeinen Lagern ruhet. Ihre Schichten ſchießen auf der nördlichen Seite nach N. W. ein.

Am nördlichen Fuße dieſes Theils der Secondairen Kette befindet ſich eine Gipsformation. Sie ſtreicht auf der einen Seite des Rhone Thals 17 Stunden weit nach N. O durch das Saanen Land (über den

Reulisberg, wo der Gips in einer Höhe von 5400 Fuß über dem Meere zu Tage ausgeht, durchs Lavenen Thal über Gſteig und Etivaz) durchs Simmen Thal bis an den Thuner See, (wo der Gips bei Spiez, Kratingen und Leiſingen zum Vorſchein kommt. Auf der andern Seite des Rhone Thals ſcheint ſie nur durch das Lie Thal fortzuſetzen. Südweſtlich vom Berge Sion an bis St. Julien ſur Savoye bei Genf kommt zwar Gips in einem Thonlager, zugleich aber in einer Sandſteinformation vor, die auf dem Kalkſtein des Mont Saleve aufliegt, und deshalb nicht zu jener alten, ſondern zu einer jüngeren Formation gehört.

Nach dem Fallenden erſtreckt ſich der Gips von Freignieres 2 Stunden weit bis Aigle, wo ſowohl, als zu St. Triphon der ſchwarze Uebergangskalkſtein zu Tage ausgehet und auf Grauwacke ruhet. Auch die Spitze des 6368 Fuß hohen Chamoſſaire beſteht aus Kalkſtein, und ſchießen deſſen Schichten nach S. O. ein. Er liegt wie eine Inſel in dieſer Gipsformation.

Vor Aigle ſetzt das Kalkgebirge nach Roche fort, wo jedoch bei Ivorne nicht weit von Aigle wieder Gips zum Vorſchein kommt. Von Roche zieht ſich das Kalkgebirge nach dem 6800 Fuß über dem Meere erhabenen Tour d'Ay und de Mayen hinauf, deren aus Alpenkalkſtein beſtehenden Schichten eben ſo wie diejenigen des Chamoſſaire grade ein entgegengeſetztes Einſchießen mit denen der hohen Secondairen Kette haben. Endlich geht der Gips 1 Stunde hinter Roche bei Villeneuve nochmals zu Tage aus.

Ueberhaupt iſt dieſe Gipsformation nicht in einem völligen Zuſammenhange, ſondern wird durch das Kalkgebirge öfters unterbrochen.

Der berühmte Berghauptmann Wild, ehemaliger Director der Salinen bei Bex, war der Meinung *), daß der dortige Gips älter, als der Uebergangs und Alpenkalkſtein ſey, und unmittelbar auf dem Urgebirge ruhe; daß er unter dem Kalkſtein fortſtreiche, wo dieſer ihn unterbreche, wie ſolches ſich z. B. am Chamoſſaire, bei Freignieres und an mehreren andern Orten augenſcheinlich zeige; daß daher auch das Gipslager unter den Diablerets fortſtreiche, und mit demjenigen zuſammenhange, welches auf der ſüdlichen Seite dieſes Berges im Rohne Thal liegt, und unter andern bei Sallion zu Tage ausgeht. Wenn dieß aber der Fall wäre, ſo müßte man doch ſolches auch bei dem Durchruche von St. Maurice bemerken. Man ſieht dort genau die Folge der Gebirgsſchichten bis auf den Gneus, aber kein Gips dazwiſchen.

In den Steyermärkſchen Salzwerken ſieht man deutlich, wie der Alpenkalkſtein ſowohl über, als unter dem Gips und Salzgebirge, jedoch die gröſste Maſſe von Kalkſtein unter demſelben liegt. Es ſcheint daher das Gips und Salzgebirge bei Bex bloß ein Lager der weit mächtigeren Kalkſtein Formation zu ſeyn, welches erſtere gleichſam in einer Mulde zwiſchen der hohen Secondairen und ihrer nächſten nördlichen Kette enthalten iſt.

---

*) Man ſehe ſeinen Essai sur le montagne Salifere du Gouvernement d'Aigle, Genf 1788.

In dieſem Gips kommt häufig Schwefel, der auf Kalkſpath liegt, in den Gebirgsklüften und mitunter in ſolcher Menge vor, daß er, wie z. B. zu Sublin bei Bex ausgebeutet wird; desgleichen Schwefelkieſe und Schwefelquellen; außerdem aber noch in der Gegend von Bex ein Salzgebirge.

Das Soolenbergwerk liegt nordwärts Bex in einem Längenthale, worin der Bach Grionne von Oſten herkommt und ſich in das Rhone Thal einmündet. In jenem Thal liegen zu unterſt $\frac{2}{3}$ Stunden von Bex die Gradir und Siedehäuſer zu Devens; $\frac{1}{4}$ Stunde höher hinauf der Schacht Bouillet; und $\frac{1}{2}$ Stunde noch weiter hinauf die Werke von Fondement. Die Quelle von Panex liegt 1 Stunde nördlich vom Fondement auf der Rückſeite des Gebirges, das von dem Dorfe Panex nach dem Chamoſſaire hinauf gehet. Die jetzt nicht mehr benutzt werdende Quelle von Chamoſſaire lag noch eine Stunde höher hinauf als die von Panex in dem Thale nach N. O.

Ueber der Oberfläche des Meeres liegt

| | Königl. Franzöſ. Fuß. |
|---|---|
| Der Genfer See . . . . . . . . . | 1150 Fuß. |
| Das Dorf Bex . . . . . . . . . | 1350 — |
| Die Hängebank des Schachtes Bouillet | 1864 — |
| Die Quellen des Fondements . . . | 2305 — |
| Die Quelle von Panex . . . . . | 3066 — |
| Diejenige von Chamoſſaire . . . . . | 3412 — |

| | |
|---|---|
| Die Tiefe des Schachtes Bouillet beträgt . . . . | 677 Fuß. |
| und die ſeines Bohrlochs . | 142 — |
| alſo die ganze Abſenkung an dieſem Punkte . . . . . | 819 Fuß. |

| | |
|---|---|
| Es liegt daher der tiefſte Punkt von dem Bohrloche jenes Schachtes über dem Meere. . . . . . . . . | 1045 Fuß. |
| unter Bex . . . . . . . . . . | 305 — |
| und unter der Oberfläche des Genfer Sees | 95 — |

Von dem Hauſe Bouillet ſollte nach dem Vorſchlage des Salinen Inſpektors Roverea im Jahre 1725 eine Gallerie (ſo nennt man hier die Stollen und Strecken) nach dem untern Fondement geführt werden. Sie ſollte eine Länge von 5807 Fuß erhalten, und eine Tiefe von 386 Fuß einbringen. Der berühmte Saliniſt Herr von Beuſt hintertrieb aber dieſe Arbeit, welche bereits angefangen war, indem er vorſtellte, daß ſie 750000 Livres koſten, und 120 Jahre zur Ausführung erfordern würde.

Von der Sole gedachter Gallerie wurde dagegen auf Anrathen des Herrn von Beuſt die Abteufung des Schachtes Bouillet unternommen, welcher die Auffindung eines Salzlagers oder wenigſtens einer Hauptquelle zum Zweck hatte. Man fand in dieſem Schacht 18 abwechſelnde Schichten, und zwar Schichten von Anhydrit (Gips ohne Chriſtalliſations Waſſer, hier roc gris genannt) mit und ohne Kochſalz vermengt; Schichten von Mergel und von Thon. Sowohl den Anhydrit, als den Mergel, durchſetzen mehrere Klüfte mit chriſtalliſirtem Salze. Vom Tage nieder bis zur Mitte des Schachts machte der Anhydrit, und im untern Theil des Schachts der Mergel die Hauptmaſſe aus. Was für Gebirge in dem Bohrloch gefunden wurde, iſt nicht bekannt.

In dem Schachte ſind übrigens zwei kleine Strek-ken, die eine im 331ten Fuß und die andere im 564ten Fuß der Tiefe getrieben, womit man Klüfte getroffen hat. Die aus dieſen und aus der Tiefe des Bohrlochs kommenden Quellen bildeten hauptſächlich die Soolen Ausgabe des Brunnens, die aber im Ganzen nur ſehr unbedeutend war, und im Jahre 1786 nur 155 Centner Salz lieferte. Der Gehalt der Quellen war jedoch ſehr reich, und betrug 25 bis 27 Procent. Wahrſcheinlich haben die Quellen ſeitdem noch mehr abgenommen; denn man benuzt jezt den Schacht bloß durch Auslaugung, und gewinnt auf dieſe Weiſe jährlich 1000 Cubikfuß Soole zu 27 Procent. Dieſes Soolenquantum enthält ungefähr 21000 Pfund rohes Salz, das bei einem angenommnen Verluſt bei der Zugutemachung von $\frac{1}{6}$ = 175 Centner reines Salz liefern kann.

Uebrigens iſt es merkwürdig, daß die in dieſem Schachte herrſchende Temperatur ehemals, wie er zu Sumpfe gehalten wurde, nach den Saußürſchen Verſuchen die mittlere Temperatur der Oberfläche des dortigen Erdbodens um 4 Grad und diejenige des Bodens der Schweizer Seen um 10 Grad übertraf. Dieſe Beobachtung ſtimmt daher mit mehrern andern, wonach die Temperatur unter der Oberfläche der Erde größer, als auf derſelben gefunden worden iſt. Auch war die Luft im Schacht nicht feucht, indem darin das Hygrometer auf 77 Grad ſtand.

In der vorgedachten Gallerie, die zum Schacht Bouillet führt, iſt auf der rechten Seite ein Soolen Reſervoir im Anhydrit gehauen, deſſen Decke von 6

Pfeilern getragen wird, und welches 47598 Cubic Fuß Soole faſſen kann. Der Felſen war beim Bau waſſerdicht, jedoch fand ſich in einer Thonſchicht eine Kluft mit chriſtalliſirtem Salze und außerdem noch einige kleine, kaum bemerkbare Salzadern im Reſervoir. Anfänglich war auch ſolches ganz trocken; 8 Monate nach ſeiner Erbauung war aber ſeine ganze Oberfläche mit einem Salzſchwitze überzogen, der 2 bis 3 Procent dem Geſchmack nach hielt. Der Anhydrit war daher auch hier mit Salz durchdrungen, und um die daraus entſtehende Undichtigkeit zu heben, wurde das Reſervoir mit Asphalt überzogen. Auf 50 Quadrat Fuß Fläche wurden 15 ℔ Asphalt und 315 Pot Oel genommen, wovon 18 auf einen Cubic Fuß gehen.

Wir befuhren die untern Werke vom Fondement, welches der vornehmſte Theil des ganzen Bergwerkes iſt. In dieſem wird überhaupt kein Salz gewonnen, da ſolches nur in ſchmalen Klüften und mit dem Anhydrit gemengt vorkommt, ſondern bloß Salzquellen. Tafel III. ſtellt einen nach einer Handzeichnung entworfenen Grundriß von den hauptſächlichſten Werken des untern Fondement dar. Der Anfang des Hauptſtollens geht durch ein Gebirge, welches nicht feſt iſt, und deshalb in Maurung ſteht. Das Gebirge beſtehet obenauf aus Gips und tiefer aus Anhydrit, und liegt in deſſen ſüdlicher Fortſetzung der Schacht Bouillet. Sodann folgt ein ſchwarzer thoniger Kalkſchiefer, worin eine $1\frac{6}{10}$ procenthaltige Schwefelquelle vorkommt, die jedoch außer dem entzündbaren ſchwefelſauren Waſſerſtoffgas viel Koch- und Bitterſalz ent-

hält. Sie hat daher eine mineraliſche Natur. Dieſe Quelle iſt übrigens von keiner Bedeutung, indem Herr Wild ihre jährliche Ausbeute bei einem Gehalte von 1 Procent im Jahre 1786 nur zu 214 Cent. Kochſalz anſchlug. Das dazu gehörige Reſervoir kann 11517 Cub. Fuß Soole faſſen.

Ehe man den thonigen Kalkſchiefer verläßt, wird derſelbe noch von einer Kluft mit Kalkſpath durchſetzt; hiernächſt folgt auf eine kleine Strecke Thon und ſodann ein großes Lager von Anhydrit.

Gleich vorn an in dieſer Gebirgsart iſt ein Reſervoir für die eigentlichen Salzquellen in den Felſen gehauen. Es hat 100 Fuß Länge, 58 Fuß mittlere Weite und 7 Fuß Höhe. Es wird durch keine Pfeiler unterſtützt; ein Beweis, daß die Gebirgsmaſſe nicht klüftig iſt, jedoch fand ſich in einer Seitenwand des Reſervoirs ein Neſt von Steinſalz, das mit einer Kluft zuſammenhing, worin ebenfalls Steinſalz, aber auch zugleich Waſſer ſich befand. Da letzteres das erſtere auflöſte und dieſe Stelle undicht machte, ſo hat man ſolche gleichfalls verdichten müſſen.

Der Anhydrit enthält an vielen Orten Adern von chriſtalliſirtem Salze. Ueberdieß iſt er an vielen Stellen in der Tiefe, wie z. B. im Schachte Bouillet, mit Salze innigſt gemengt. Er macht überhaupt die Hauptmaſſe des Salzgebirges aus. Der gewöhnliche Gips findet ſich nicht in dem Kern des Berges, ſondern nur an ſeinen äußern Grenzen, wie man z. B. auf der Spitze der Steige ſehen kann, die zum Tageſchacht führt.

Von dem Reſervoir kommt man nach der Gallerie Graffenried und weiterhin nach dem Brunnen

der Quelle Providence, der eine Tiefe von 63 Fuß und 13 Fuß über ſeinem Boden noch eine Gallerie hat, mittelſt welcher man im Jahre 1747 die große Thonſchicht durchſetzte, die hier ſonſt den Namen Cylinder führte; die Gebirgsart ſelbſt wird hier roc noir genannt. Man hatte mit dieſer Gallerie die Quelle Providence getroffen, welche damals aus dem Hintergrunde derſelben kam. Im Jahre 1781 wurde jedoch auf dieſer Gallerie mitten im Cylinder noch ein Brunnen von 25 Fuß Teufe abgeſenkt, und damit die Quelle erſchrotet. Die ganze Tiefe, in der die Quelle Providence unter der Hauptgallerie des Fondaments angehauen iſt, beträgt daher 75 Fuß.

Die Quelle wurde zuerſt über Tage, oberhalb des Tageſchachts, ungefähr 500 Fuß höher als ſie jetzt ausfließt, aufgefunden, und ſcheint es nach einer Bemerkung des Herrn von Beuſt (Essai de Wild, pag. 151) als wenn ſie bei ihrer Auffindung eine 4 procenthaltige Soole gegeben habe, welche jährlich ein Salzquantum von 10000 Cntr. zu liefern vermochte.

Es geſchahen aber nach und nach mehrere Abteufungen längs dem Cylinder, weil man fand, daß die Quelle im Gehalt und in der Menge jedesmal zunahm, wenn man ſie tiefer anzapfte, und wieder abnahm, wenn man ſie ruhen ließ. Nach einer Bemerkung des Herrn von Beuſt (Essai de Wild, pag. 151) ſcheint es, daß man durch die periodiſchen Abteufungen vor dem Jahre 1733 ein Soolenquantum gewann, welches jährlich 30000 Centner Salz auslieferte. Herr Profeſſor Strure behauptet (Fragmens sur la theorie des sources) daß die Quelle

vor dem Zutritt der ſüßen Waſſer urſprünglich 25 Procent gehalten habe. Ob dieß factiſch iſt, oder bloß von ihm vermuthet wird, iſt nicht beſtimmt angegeben. Auf jeden Fall wird dieß wohl von dem Gehalte nach den erſten Abteufungen zu verſtehen ſeyn. Dagen giebt derſelbe beſtimmt an (Verſuch einer neuen Theorie der Salzquellen 1789 S. 93), daß nach einer Abſenkung die Quelle gegeben habe

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| im Jahre 1723 | 20 procenthaltige Soole. | | | |
| 1726 | 18 | — | — | — |
| 1727 | 17 | — | — | — |
| 1728 | 16 | — | — | — |
| 1729 | 15 | — | — | — |
| 1730 | 13 bis 14 | — | | — |

Alsdann wurde wieder eine neue Abteufung vorgenommen.

Nach Herrn Wild verhielt ſich die Ausbeute der Quelle in ſpätern Jahren folgendergeſtalt:

| Jahreszahl. | Soolmenge in Berner Pots für $\frac{1}{4}$ Stunde. | Gehalt der Soole in Procenten. | Product des rohen Soolenſalzes in Centnern. | Anmerkungen des Herrn Wild. |
|---|---|---|---|---|
| 1743 | 293 | $7\frac{1}{2}$ | 23064 | Im Jahre 1742 hatte eine |
| 44 | 242 | $7\frac{1}{2}$ | 19050 | Abteufung ſtatt. |
| 45 | 175 | $13\frac{1}{2}$ | 25850 | 1745 wiederum Abteu- |
| 46 | 146 | 13 | 20677 | fung. |
| 47 | 168 | 12 | 21839 | 1747 nochmals Abteu- |
| 48 | 130 | 11 | 15383 | fung, nur 1 Monat |
| 49 | 112 | 11 | 13254 | von Effect. |
| 51 | 162 | 7 | 14204 | |
| 52 | 133 | $7\frac{3}{4}$ | 12980 | Es ſcheint, daß man 1752 |
| 53 | 130 | 8 | 13114 | ſüßes Waſſer in den |
| 54 | 141 | 7 | 12363 | Cylinder gelaſſen hat. |
| 55 | 161 | $6\frac{3}{4}$ | 13590 | |
| 56 | 150 | $7\frac{1}{4}$ | 13645 | |
| 57 | 115 | 9 | 13148 | |
| 58 | 74 | 11 | 10487 | |
| 59 | 69 | $11\frac{1}{2}$ | 10210 | |
| 60 | 74 | 11 | 10487 | |
| 61 | 71 | 11 | 10770 | |
| 62 | 81 | $10\frac{1}{2}$ | 10922 | |
| 63 | 69 | $11\frac{3}{4}$ | 10498 | |
| 64 | 69 | 11 | 9779 | |
| 65 | 61 | $11\frac{1}{2}$ | 9068 | |
| 66 | 59 | 12 | 9184 | |
| 67 | 57 | $12\frac{1}{4}$ | 9071 | |
| 68 | 61 | $11\frac{1}{4}$ | 8865 | |
| 69 | 65 | $11\frac{1}{4}$ | 9437 | |
| 70 | 60 | $11\frac{1}{2}$ | 8919 | |
| 71 | 53 | $11\frac{3}{4}$ | 8063 | |
| 72 | 54 | 12 | 8403 | |
| 73 | 54 | 12 | 8403 | |
| 74 | 57 | $11\frac{1}{2}$ | 8473 | |
| 75 | 55 | $11\frac{3}{4}$ | 8368 | |
| 76 | 57 | 11 | 8078 | |
| 77 | 55 | $11\frac{3}{4}$ | 8368 | |
| 78 | 58 | $11\frac{1}{2}$ | 8622 | |
| 80 | 47 | 10 | 6013 | 1779 fand man die |
| 81 | 55 | $12\frac{3}{4}$ | 9142 | Quelle Eſperence. |
| 82 | 43,5 | 11 | 6165 | 1781 fand die letzte Ab- |
| 83 | 39 | $9\frac{3}{4}$ | 4856 | teufung von 25 Fuß |
| 84 | 35 | 11 | 4960 | ſtatt. Ein Cubikfuß hält |
| 85 | 36,8 | 10 | 4709 | $21\frac{6}{10}$ Pots. |

Es iſt ſehr zu bedauern, daß dieſe Tabelle ſich nicht auf frühere Jahre erſtreckt, und daß ſo wenig

beſtimmte Thatſachen beigefügt ſind, welche die darin vorkommenden Erſcheinungen hervorgebracht haben. Man ſieht z. B. nicht ein, weshalb der Soolengehalt $17\frac{43}{44}$ nur $7\frac{1}{2}$ Procent war, da doch erſt 1742 eine Abteufung ſtatt gehabt hatte, und eben ſo verhält es ſich mit den Jahren $17\frac{51}{57}$. Bei dem Jahre 1752 bemerkt Herr Wild, daß es ſcheine, als wenn in dieſem Jahre ſüße Waſſer in dem Cylinder gelaſſen worden wären. Man muß vermuthen, daß dieß in den übrigen eben bemerkten Jahren auch geſchehen iſt, oder, daß die ſüßen Waſſer ſich aus der Grionne ſelbſt einen Zugang zu der Quelle verſchafft haben. Denn der Gehalt ſteht in umgekehrtem Verhältniß mit der Soolmenge der Quelle. Im Jahre 1805 betrug der Gehalt der Quelle noch 10 Procent, jetzt iſt ſolcher aber bis auf 3 Procent abgefallen.

Zu Hebung derſelben aus der 75 Fuß betragenden Tiefe des Schachts bis auf die Hauptgallerie iſt ein $36\frac{1}{2}$ Fuß hohes Waſſerrad vorgerichtet, welches durch den 345 Fuß hohen Tageſchacht ſeine Aufſchlagewaſſer erhält. Das Rad ſowohl als der Tageſchacht finden ſich nahe bei dem Hauptbrunnen der Providnece.

Sodann folgt die Gallerie der Invaliden, welche über 3000 Fuß von dem Eingange der Hauptgallerie entfernt iſt, und ſelbſt eine Länge von 1200 Fuß Fuß hat. Sie geht durch den Kern des Berges und iſt nach S. O. getrieben. Durch ſie hat man den Cylinder zuerſt näher kennen gelernt, nemlich daß derſelbe auch auf der S. O. Seite von Anhydrit eingeſchloſſen iſt; auch daß der Anhydrit ſo ſtark das Waſſer

zurückhält, daß der hinterſte Theil der Gallerie ganz waſſerleer iſt. In dieſer Gallerie und auf der S. O. Seite des Cylinders gingen im Jahre 1747 und 1750 aus dem Sahlbande des Anhydrits kleine Ausflüſſe von Salzwaſſer hervor, welche zum Theil reichhaltig waren, und bis zu 12 Procent hielten; allein ſie verſiegten nach einiger Zeit, und die Gallerie liefert jetzt gar keine Quellen mehr.

Herr Roverna ſetzte die Hauptgallerie nach der vierten Seite fort, machte dort einen Querſchlag, und entdeckte auf der N. W. Seite des Cylinders, auf der Scheidung des Anhydrits und des Thonlagers im Jahre 1779 eine Kluft, woraus die Quelle Eſperance entſprang. Nach Hrn. Wild war das Verhalten der Quelle folgendergeſtalt.

| Jahreszahl. | Soolmenge in Berner Pots für $\frac{1}{4}$ Stunde. | Gehalt der Soole in Procenten. | Product des rohen Soolenſalzes in Centnern. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Von der Eſperance. | Von der Eſperance und Providence zuſammen. |
| 1780 | 10,2 | $7\frac{3}{4}$ | 995 | 7008 |
| 81 | 9 | $9\frac{3}{4}$ | 1121 | 10263 |
| 82 | 13,4 | $12\frac{1}{4}$ | 2176 | 8341 |
| 83 | 14,5 | $14\frac{3}{4}$ | 2827 | 7683 |
| 84 | 14,2 | $15\frac{1}{4}$ | 2827 | 7832 |
| 85 | 14 | 16 | 2986 | 7695 |

Herr Wild bemerkt jedoch noch hierbei, daß ihm die Angabe der Soolmenge zu groß ſcheine, und daß ſolche 13 Pots nicht überſchreite.

Nach Herrn Struve gab die Quelle im Jahre 1805 noch 16 procenthaltige Soole (Fragmens sur la theorie des sources). Herr Roverea verfolgte darauf die Aufſuchung der Quellen im Cylinder nicht weiter, weil er die Erfahrung gemacht hatte, daß es

nicht genug ſey, bloß dieſen anzugreifen, um Salzquellen zu erhalten.

Herr Wild nahm jedoch dieſe Arbeit wieder auf. Er ſetzte die Gallerie der vierten Seite fort, und traf mit einem Querſchlage auf dem nördlichen Ende des Cylinders, auf der Scheidung des Anhydrits mit dem Thonlager eine Kluft, welche die reiche Quelle Bon Succes Nr. I. lieferte. Bei Fortſetzung der Arbeit ergab ſich, daß der ſchwarze thonige Kalkſchiefer auf der N. O. Seite des Cylinders wiederum den Anhydrit einſchloß. Auf der Scheidung beider wurde in einer Kluft die Quelle Bon Succes Nr. II. getroffen, die ſo wie die Quelle Nr. I. anfänglich 25 procenthaltige Soole gab. Beide haben jedoch ſeit ihrer Auffindung im Gehalt etwas abgenommen und haben jetzt nur noch 24 Procent. Eben ſo hat eine Abnahme der Soolmenge ſtatt gehabt. Vor Auffindung dieſer beiden reichen Quellen gaben die ſämmtlichen Quellen des Fondements im Jahre 1786 nur noch 6535, und die Quellen von Panex 1800 bis 2000, alſo ſämmtliche Quellen des Werks 8500 Ctr. jetzt aber noch 15 bis 16000 Centner Salz.

Man hielt vormals das große Thonlager des Fondements von cylindriſcher Form, und ſah den daſſelbe umgebenden Anhydrit, der dort beſonders feſt und klüfteleer iſt, als ein Faß an, das die Hauptquellen in dem Thon verſchlöße. Das Thonlager hat aber jene Form nicht, und iſt vielmehr als ein ungeheurer Keil anzuſehen, der von O. N. O. nach W. S. W. ſtreicht, und im Fondement ſeinen ſüdlichen Ausgang hat. Nordöſtlich ſtreicht er nach dem Dorfe

Arvaye zu, wo man ihn zu Tage ausgehen ſieht, weicht aber in ſeiner Richtung hinter dieſem Dorfe mehr nach Norden ab, und ſtreicht zur Seite des ſteilen Abhanges des Chamoſſaire nach der kleinen Spitze des Bretaye, wo er (nach Wild) wieder zum Vorſchein kommt. — In der Tiefe zieht er ſich jedoch zuſammen, ſo daß in den unterſten Werken des Fondements, wo er über den Hauptſtollen des Fondements 550 Fuß hoch anſteht, ſeine Länge bei dieſen Stollen nur 1000 Fuß bleibt; auch nimmt er dort eine gebogene Form an. Seine größte Mächtigkeit iſt daſelbſt 150 Fuß; er zieht ſich jedoch auch von dieſer Seite zuſammen und behält z. B. in der unterſten Gallerie des Providence Brunnens nur 96 Fuß Mächtigkeit. — Das Einſchießen dieſes Lagers geſchieht im Fondement unter einem Winkel von 60 bis 70 Grad nach S. O. S. Das Streichen und Fallen der übrigen Gebirgsſchichte verhält ſich eben ſo.

Die Maſſe dieſes Lagers beſteht aus einem bläulich grauen verhärteten Thon. Er iſt (nach Wild) nicht bituminös, zuweilen weich, leicht zerreiblich, mit Löchern und kleinen Klüften angefüllt, die dem Waſſer leicht den Durchgang verſtatten; zuweilen halbhart, im Waſſer nicht erweichbar, ſondern nur dadurch leichter zerſprengbar gemacht, und dem Waſſer ſchwer den Durchgang verſtattend. Dieſe letzte Art findet man beſonders in der Tiefe, und fallen z. B. in den durch den Cylinder geführten Gallerien des untern Fondements, nur einzelne Tropfen von der Decke herab. Die Waſſerdichtigkeit dieſes Lagers in der Tiefe erhellet auch daraus, daß man nur in ſo fern Quellen

darin getroffen hat, als ſich Klüfte darin vorfanden, und daß die Quellen von Bonne Esperance und von Bon Succes Nr. I. über den Hauptſtollen ausflieſſen, obgleich die Quelle Providence 75 Fuß tiefer gehoben wird.

Der Thon ſteht übrigens in genauer Verbindung mit dem Anhydrit, und ſcheint an manchen Orten gleichſam damit geknetet zu ſeyn. So findet man ihn in großer Menge in den Felſen der Gallerie der Vierten Seite, der Invaliden und auch ein wenig in der von Graffenried. Es finden ſich auch oft Thon- und Mergelſtücke im Anhydrit, die ihre ſcharfe Seitenkanten noch haben, und daher nicht gerollt ſind.

Die geognoſtiſche Verwandſchaft des Thons mit dem Salze zeigt ſich auch hier, indem nur in ſeiner Nähe reiche Salzquellen getroffen worden ſind.

Die Quellen von Panex ſowohl, als die von Chamoſſaire liegen auf der Rückſeite dieſes Lagers. Zu Panex findet man Schichten von Gips, Anhydrit abwechſelnd mit Thonſchichten, von welchen letztern nicht unbedeutende Maſſen vorhanden ſind. Auch die Quellen fließen aus dem Thonlager ab. Sie liegen indeſſen in einem Gebirge, welches ein Haufen Trümmern zu ſeyn ſcheint, verändern deshalb auch häufig ihren Ausgang, verſchwinden ſelbſt oft, und kommen erſt nach einiger Zeit aus ihren alten Canälen wieder zum Vorſchein. Die Quellen von Panex gaben vordem jährlich 1800 bis 2000 Centner Salz und hielten 1 Procent Salz. Sie ſind im Ganzen keiner bedeutenden Abnahme unterworfen.

Die Quelle des Chamoſſaire iſt die älteſte, und unter dem Namen Fontana Salaye im Lande bekannt. Man hatte dort eine Abteufung von 600 Fuß im loſen Grunde vorgerichtet, und zwei Gallerien quer durch den Anhydrit getrieben, womit man zwei kleine Salzquellen entdeckte, die jährlich nur 300 Centner Salz gaben. Wegen der koſtbaren Unterhaltung dieſer Vorrichtung hat man ſie jedoch verlaſſen.

Dieſe Quelle lag übrigens 7000 Fuß von der Spitze des kleinen Bretaye entfernt, wo die große Thonſchicht des Fondements wieder zu Tage ausgeht.

Was nun die Natur der Soolquellen in dieſem Salzgebirge und die darauf gegründeten Betriebsplane betrifft, ſo hatte ſich Herr von Beuſt bereits im Jahre 17$\frac{30}{33}$ folgende Theorie darüber gebildet.

1. Die Quellen des Fondements ſtiegen aus der Tiefe in dem Cylinder auf, kämen aber als ſüße Waſſer von der Höhe, wo ſie über einen Salzfelſen liefen, und nach dem Grade ihrer Heftigkeit mehr oder weniger Salztheilchen davon fortriſſen und ſich damit anſchwängerten. Jedoch änderte er ſpäterhin ſeine Meinung in ſo weit hierunter, daß er annahm, der Salzſtock läge in der Tiefe, und gründete auf dieſe Vorausſetzung die Abteufung des Schachts Bouillet.
2. Fräßen ſich die Quellen mit der Zeit tiefer in den Salzfelſen ein, und verlören bei verminderter Fallhöhe an Kraft, weshalb man ſie von Zeit zu Zeit abteufen müſſe, um ihnen dieſen Verluſt zu erſetzen.

Nach der Erfahrung müſſe letzteres ſchlechterdings geſchehen, um die Quellen ſowohl bei ihrer Ausflußmenge, als Reichhaltigkeit zu erhalten, und das ſicherſte Mittel, ſolche auf ihren urſprünglichen Gehalt von 4 Procent und auf eine jährliche Ausbeute von 10000 Cent. ſtatt 30000 Cent. zurückzuführen, ſey, ſie ruhen zu laſſen.

3) Solle man daher niemals an der Verbeſſerung der Quellen in der Höhe, aber wohl in der Tiefe arbeiten, jedoch ohne Noth keine Abteufung vornehmen.

4) Könne man ohne Gefahr für die Exiſtenz der Quellen, ſolche an tiefern Punkten ſchöpfen, wenn die Abteufungen außerhalb des Cylinders vorgenommen, und von dieſem Punkte aus derſelbe angeſtochen würde. Denn man habe in dem Anhydrit, welcher den Cylinder umgebe, nie Salz gefunden, und er laſſe keinen Tropfen Waſſer durch; deshalb müſſe ſich auch die Soole an einem ganz andern Orte mit Salze ſchwängern.

5) Hielt er dafür, daß der Cylinder 1000 bis 1200 Fuß in die Tiefe ſetze, und durch jenes Mittel der Bedarf an Quellen für mehrere Jahrhunderte geſichert werden könne.

Als man ihm in der Folge der Zeit bemerklich machte, daß ſich der Cylinder, nach den bei den Abteufungen gemachten Erfahrungen, in der Tiefe zuſammen ziehe, ſo äußerte er, daß

ſolcher in der Tiefe auch wieder auseinander gehen könne.

Der berühmte Herr von Haller, ehemaliger Inſpector der dortigen Salzwerke, war der Meinung, daß es keine reichen Salzlager in dieſem Gebirge gebe, ſondern daß das Salz nur ſparſam in den Felſen verbeitet ſey, worin ſich die Waſſer anſchwängerten.

Herr von Beuſt ſowohl, als Herr Wild waren dagegen der Meinung, daß das in der Höhe ſich vorfindende Salz von ſpäterer Entſtehung als die Salzquellen, und aus ihnen niedergeſchlagen und chriſtalliſirt worden ſey; daß man daher den Urſprung der Salzquellen tiefer ſuchen müſſe.

Herr Wild verwarf übrigens gänzlich die Theorie des Herrn von Beuſt. Er hielt dafür

1) daß es zwar ein ungeheures Salzlager in jenem Gebirge geben, daß man ſolches aber nach der Conſtruction jenes Gebirges nur in der Tiefe und unter dem Niveau des Rhone Thals ſuchen müſſe. Nur das große Thonlager könne dafür ſprechen, daß der Salzſtock ſich in der Höhe befinde, in ſo fern ſolches Salzthon ſey; allein ihm ſchiene dies nicht der Fall zu ſeyn, da ſolches nichts bituminöſes enthalte.

2) Gab er nicht zu, daß die Quellen durch eine tiefere Schöpfung mehrere Kraft und ſtärkern Angriff auf das Salzlager gewinnen könnten, weil es zwiſchen dem Salzlager und dem Schöpfungspunkte gewiß Stellen gebe, wo die Quellen entweder perpendiculair herunterfielen, oder in ihrem Laufe aufgehalten würden.

Er glaubte vielmehr, daß jener Erfolg der Abteufung einzig und allein daher rühre, daß man den Cylinder als ein großes Soolenreſervoir betrachten müſſe, woraus man mehrere und reichere Soole bekomme, je tiefer man es anzapfe.

3) Beweiſe die Auffindung der Quelle Esperance und auch die Salztröpfelung auf mehrern Gallerien, daß nicht alle Quellen aus der Tiefe des Cylinders kämen, und daß es daher rathſam ſey, ſolche auch mittelſt Gallerien in der Nähe des Cylinders nach einer horizontalen Richtung aufzuſuchen.

Er glaubte übrigens die Quelle Esperance in genauer Verbindung mit der Quelle Providence, und daß erſtere vor ihrer Oeffnung einen Theil der letztern ausgemacht habe. Er ſchloß dies aus dem plötzlichen Abfall der Quelle Providence bei der Entdeckung der Quelle Esperance.

4) Hielt er dafür, daß der Anhydrit, welcher den Cylinder umgiebt, deshalb nicht für völlig waſſerdicht angenommen werden könne, weil er nicht allein Salzadern enthalte, ſondern auch, weil ſelbſt der Gips mit der Länge der Zeit durch ſüßes Waſſer aufgelöſt werden könne. Daher wäre auch durch die Abteufungen ein Theil der Quellen verloren gegangen, indem letztere in den klüftigen Theil des Cylinders (roc pourri) gedrungen wären, und dort einen andern Ausgang gefunden hätten, wie z. B. durch Klüfte, welche mit Salz gefüllt wären, geſchehen könne. Dies ſey um ſo leichter möglich geweſen, als das Gebirge aus ſtark

fallenden, faſt perpendiculairen Schichten beſtehe, die nicht allein in weichem und klüftigem, gemeinem Gips und in Bergſtürzen ihren Ausgang nähmen, ſondern auch längs demſelben ſtrichen.

An einem andern Ort ſagt er jedoch:
„Alle unſere Quellen durchlaufen den Thonfelſen, „welcher oft ſehr weich iſt, uud gelangen zu uns durch „die ſehr engen Spalten eines ſehr kalkartigen mag„netiſchen Felſens, der ſehr hart, und mit Quarz „und Thon gemiſcht iſt. Dieſe Quellen verſtopfen „ſich unmerklich durch die kleinen Theilchen, wel„che ſie mit ſich führen, und daher die Vermin„derung derſelben.

5) Hielt er dafür, daß der Cylinder nicht auf 1000 bis 1200 Fuß in die Tiefe reiche, wie Herr von Beuſt angenommen, weil er ſich unter einem Winkel von 45 Grad unter den tiefſten Werken des Fondements zuſammenziehe.

Durch das Abteufungsſyſtem des Hrn. v. Beuſt ſey daher die Soolengewinnung um ſo weniger geſichert, als die Erfahrung bewieſen habe, daß ſolche nach Maaßgabe der Zuſammenziehung des Cylinders immer von geringerer Wirkung, und in den letzten Zeiten ſelbſt nur auf einige Monate wirkſam geweſen ſey.

6) Doch erwiederte er auf eine ihm im Jahre 1786 vorgelegte Frage, ob es nicht zweckmäßig ſey, ſich ſo bald als möglich dem untern Ausgange des Keils, den das große Thonlager bildet, zu nähern

und eine Gallerie längs demſelben in dieſer Tiefe mit der gehörigen Vorſicht zu führen: daß ſolches allerdings rathſam ſey; die Ausführung dieſes Projects habe jedoch mehrere Schwierigkeiten, über deren Beſeitigung er erſt reiflich nachdenken müſſe.

7) Hielt er dafür, daß alle Salzquellen urſprünglich reich wären, wenig in ihrem Gehalte abwichen, und daß ſie nur durch den Zutritt von ſüßem Waſſers darin vermindert würden. Auch wären die ſchwachen Quellen mehr als die übrigen dem Einfluſſe der Witterung unterworfen.

8) Den Grund der temporairen Anſchwängerung des ſüßen Waſſer bei ſeiner künſtlichen Zulaſſung in den Cylinder, ſetzte er darin, daß derſelbe wahrſcheinlich an einigen Stellen Höhlen, mit Salzwaſſer gefüllt, verberge, wohin das Waſſer, indem es das Geſtein klüftiger mache, dringe, ſolche aufnähme, und mit ſich fortführe.

9) Hielt er dafür, daß man zu Aufſuchung des Salzlagers nöthigenfalls bis zu einer Tiefe hinunter gehen müſſe, die mit der Oberfläche des Meeres im Niveau ſtände. Dieſe Tiefe betrage zu Bex ungefähr 1400 Fuß, und ſey dieß ausführbar, weil es bewieſen ſey, daß man ohne Schwierigkeit 1500 Fuß tief in die Erde bringen könne *). Von einem ſolchen Schachte ſchlug er die Koſten folgendergeſtalt an:

*) Der Bergwerks Schacht zu Kuttenberg in Böhmen hält 3000 Fuß Tiefe.

| | |
|---|---|
| 1) Zu einer Gallerie, die zur Hängebank des Brunnens führe, von 500 Fuß Länge, zu 8 Livre . | 4000 Livre. |
| 2) Zur Abteufung des Schachts von 1500 Fuß Tiefe, zu 90 Liv. | 135000 — |
| 3) Zu den Machinen . . . . | 4000 — |
| 4) Utenſilien, Fahrten u. ſ. w. . | 4600 — |
| Summe | 148000 Berner Livre, oder den Livre zu 10 Batzen ungefähr 57800 rthlr 6 gr. Courant. |

Herr Wild berechnete übrigens, daß die Treibung der Gallerie in $3\frac{1}{2}$ Jahr und die Abteufung des Brunnes in 21 Jahren beendigt werden könnte. Er meinte, wenn man auch durch ein ſolches Werk keinen Salzfelſen fände, ſo könne man doch dadurch gute Salzquellen erhalten. Indeſſen ſey beides nicht gewiß, und man müſſe die Sache ſo anſehen, als wenn man in der Lotterie ſpielte, wo es ein höchſtes Loos und mehrere Gewinner von verſchiedenem Gehalt gebe.

Der im Schachte Bouillet aufgefundene Mergel, der mit Gips durchſetzt und mit Salz imprägnirt ſey, ſchien ihm eine günſtige Anzeige zur Auffindung des Salzſtockes zu ſeyn, in Vergleichung mit dem Verhalten des Gebirges bei Auffindung der Salzquellen im Thüringſchen Fölzgebirge, und er glaubte, daß man hier dem Ziele nahe geweſen ſey. Der Zweckmäßigkeit dieſer Abteufung ließ er alle Gerechtigkeit wiederfahren, und tadelte nur dabei, daß man ſolche nicht mehr vor-

wärts in der Ebene vorgenommen habe, wobei man 300 Fuß Tiefe habe gewinnen können.

10) Glaubte er, daß das Departement Aigle in dieſer Gipsformation die günſtigſte Lage zur Auffindung von reichen Salzquellen habe. Zwar liege der Thuner See noch 200 Fuß tiefer, als die Hängebank des Schachtes Bouillet, und könne daher die hohe Lage des Simmenthals und der Baronie Spiez kein Grund ſeyn, weshalb man ſolche nicht auch dort finden ſolle; allein der Gips ſey dort nicht ſo ſehr verbreitet, und ſtehe nicht ſo hoch an. Aus letzterm Grunde müſſe daher auch nach ſeiner Theorie, das Salzlager dort um ſo tiefer liegen. Ueberdieß habe man dort noch kein Thonlager gefunden, und käme es darauf an, ob es daſelbſt eins gäbe; indeſſen habe man freylich noch nicht ſorgfältig danach geſucht. Alle Quellen ſtänden nach ſeiner Meinung mit dieſem Lager in der genaueſten Verbindung, und drängen entweder von unten, oder von der Seite in ſelbiges. Im Fondement wären ſie durch den Anhydrit ſolider als anderwärts darin eingeſchloſſen, und könnten nicht entweichen. Ueberhaupt müßten alle Operationen, die man mache, von dieſem Lager ausgehn.

Herr Struve (m. ſ. die Fragments sur la theorie des sources, Lausanne 1805.) hat folgende Theorie angegeben.

1) Hält er das in den Klüften ſich vorfindende Salz ebenfalls für ein Product der Soolquellen, und ſchreibt deſſen Urſprung dem Druck einer hohen Soolenſäule zu, woraus das Salz ſich niederſchlage, wenn das

das Salzwaſſer keinen Ausgang habe. Aus dieſem Grunde wären alle Klüfte im Gebirge, wozu die äußern Waſſer keinen Zugang hätten, mit Salz angefüllt, und man ſehe noch im Fondement kleine, ſtark geſalzene Quellen aus einigen Spalten kommen, deren unterſter Theil mit Blättchen von Salz belegt ſey, z. B. bei Bon Succes Nr. III.

Die Klüfte enthielten übrigens gemeiniglich eine Breccie, beſtehend aus Stücken von der Gebirgsart der nebenliegenden Felſenwände, welche Stücke mit Salz zuſammen gekittet wären. Dieß würde der Boulettenfels genannt, und wenn man ſolchen anträfe, dann wäre man den Quellen nahe. Beſonders würde man hiervon vergewiſſert, wenn man zugleich ſchwefelſaures Waſſerſtoffgas bemerkte.

2) Nimmt auch er ein Salzlager in der Tiefe an, worauf ſich die ſüßen Quellen ſalzen. Die Quellen flößen aber nicht urſprünglich auf den Klüften des Gebirges, ſondern drängen durch die Poren des Geſteins, und wären die Klüfte gleichſam nur als Gallerien zu betrachten, in denen ſich das durch die Steinſchichten dringende Waſſer ſammele. Je mehr daher die Quellen ſich von ihrem Urſprunge entfernten, deſto weniger Kraft behielten ſie, die Steinſchichten zu durchdringen, und um ſo weniger wären die Gebirgsſchichten damit getränkt.

Man könne auch das große Thonlager dadurch zur Fortleitung des Waſſers geſchickt machen, daß man ſüßes Waſſer darin laſſe, wodurch die darin enthaltenen fremden Salze aufgelöſt, und es porös gemacht würde.

Man könne übrigens nur auf Quellen im Cylinder rechnen, in ſo fern man Klüfte darin treffe.

3) Glaubt er, daß die Salzquellen aus einer großen Entfernung von Bex kommen. Denn ſelbſt bei den Quellen Providence und Eſperance, wo ein Zutritt von ſüßem Waſſer vorausgeſetzt würde, nähme man nach einem bedeutenden Regen die Zunahme der Quellen erſt nach 3 bis 4 Wochen wahr; bei den Quellen Bon Succes aber gar nicht, und müſſe daher nach ſeiner Meinung das Salzwaſſer wohl 3 bis 4 Monath Zeit gebrauchen, um dahin zu gelangen.

4) Den Abfall der Soolquellen erklärt er folgendergeſtalt:

a. Alle ſtark geſalzene Quellen wären demſelben unterworfen, und habe das ſchon Herr Wild behauptet, deſſen Annahme von allmäliger Verſtopfung der Soolenkanäle er nicht verwirft, ſondern gegentheils dabei bemerkt, daß wenn gleich die Klüfte, woraus die Quellen Bon Succes kämen, nicht unbedeutend wären, ſo hätten doch ſolche wahrſcheinlich engere Nebenzweige, die ſich leicht verſtopfen könnten.

b. Bildeten die Klüfte des Salzgebirges wahre Reſervoirs, wenn die Quellen barometriſch wären. Bei Anhauung der Quellen erhielte man daher ſolche nicht rein, ſondern zugleich einen Theil des darüber ſtehenden Beſtandes. So habe man z. B. bei der letzten Abteufung der Quellen des Fondements für die Minute 736 Cubic-Zoll Soole erhalten, wovon jedoch nur die eine

Hälfte der Quelle, und die andere dem Reſervoir gehöre, das man angegriffen gehabt habe. Dieſe Quellen müßten daher nach und nach abnehmen, nach Maaßgabe der Abnahme des Beſtandes.

Uebrigens wären alle ſtark geſalzene und von ſüßen Waſſern nicht verunedelte Quellen barometriſch. Dies ergebe ſich daraus, daß ſolche in der Soolmenge und Reichhaltigkeit zunähmen, wenn der Barometer fiele. Die Quellen Bon Succes wären wegen ihrer Reichhaltigkeit ebenfalls barometriſch, und entſtände daher auch ihre Verminderung. Die ſchwachen Quellen zu Panex wären dagegen wegen des Zutritts der wilden Waſſer nicht barometriſch, und daher auch keiner eigentlichen Verminderung unterworfen, ſondern bloß veränderlich.

Mehrere Quellen wären wahrſcheinlich deshalb ſchon beſtändig geworden, weil die Oeffnung derſelben mit dem Spiegel der Reſervoirs ins Niveau gekommen ſey.

5) Alles Salzwaſſer habe urſprünglich einen Gehalt von 25 bis 26 Procent, und wenn es Quellen von verſchiedenem Gehalt gäbe, ſo rühre ſolches von dem Zutritt der ſüßen Waſſer her. Daß die Quellen zu Panex durch ſüße Waſſer im Gehalte vermindert würden, ergäbe ſich daraus deutlich, daß ſie oft Regenwürmer mit zu Tage brächten.

6) Scheint er nicht dafür zu halten, daß ein Theil der Quellen durch Abteufung verloren gegangen ſey, ſondern er räth vielmehr dieſe Maasregel an,

um Quellen zu gewinnen, und giebt ihr den Vorzug vor den Gallerien, welche letztere einen größern Zeit- und Koſtenaufwand erforderten.

Nach ſeiner Meinung ſolle dieſe Abteufung längs den Klüften ſtatt haben, und ſey es nur in ſofern nützlich zur Seite des Cylinders aufzufahren, als man Hoffnung habe, dadurch Klüfte aufzufinden.

Ueberhaupt könne man durch Abteufungen folgende Vortheile erlangen:

a) Sey unter den jetzigen Werken des Fondements ein unermeßliches Depot von Salzwaſſer enthalten, wie ſich ſchon daraus ergebe, daß nach den bisherigen Erfahrungen die Quellen in Reſervoiren enthalten wären.

Doch hatte er früherhin (in ſeinem Verſuch einer Theorie der Salzquellen 1789) bemerkt, daß der Cylinder immer weniger Waſſer nach jedem Abteufen geben müſſe, weil er ſich in der Tiefe zuſammen ziehe. Er habe daher nach der Abteufung vom Jahre 1747 27 bis 30 Zober, im Jahre 1787 aber nur 12 Zober für die Stunde gegeben.

b) Könne man dadurch diejenigen Quellen gewinnen, welche im Gebirge verloren gingen.

c) Habe ſchon Herr Wild von den Quellen Bon Succes geſagt, daß man ſolche nicht ganz habe, in ſofern ſie barometriſch wären. Wenn man nun den Cylinder auf ſeinem unterſten Ausgange angriffe, ſo könne man dadurch den Druck der Luft aufheben, der den völligen Ausfluß der Quellen verhinderen.

d) Fänden ſich nur reiche Quellen in der Tiefe, weil die wilden Waſſer nicht dahin dringen könnten, und könne durch Abteufung ſtatt jeder ſchwachen Quelle, wie z. B. der von Panex, eine reiche erhalten werden. —

Was nun dieſe verſchiedenen Theorien betrifft, ſo haben deren Erfinder eine Menge Hypotheſen aufgeſtellt, ohne ſolche gehörig auf Thatſachen zu gründen. Bis dieſen Augenblick iſt man mit den dortigen Salzquellen nicht ins Reine, und man weiß nicht, woher ſie eigentlich ihren Urſprung nehmen. Herr Ingenieur Ginsberg war noch in dieſem Jahr nach Sulz am Neckar geſandt worden, um über das Verhalten der dortigen Quellen nähere Notizen einzuziehen, und um davon analogiſch eine Anwendung auf die hieſigen Quellen zu machen. Allein zu Sulz weiß man eben ſo wenig, woher die dortigen Quellen ihren Urſprung nehmen. In der That können hierüber nur die übrigen Salzbergwerke des Alpen Gebirges und dann auch andre Salzwerke Licht verbreiten, wo man Gelegenheit hatte, beſtimmte Erfahrung in dieſer Hinſicht zu machen.

Im Oeſtreichiſchen Salzkammergute zu Hallſtadt, Iſchel und Außee in Steyermark, liegt zwar der Salzſtock am nördlichen Abfall der hohen Secondairen Kette, ſchießt aber, ſo wie die Alpenkalkſteinſchichten, zwiſchen denen er liegt, ſüdwärts ein. Die Salzberge zu Hallein und Berchtoldsgaden liegen am nördlichen Fuße derſelben Kette, und ſchießen, ſo wie die Schichten des Alpenkalkſteins, nach Norden ein. Der Salzberg zu Hall in Tyrol liegt auf dem ſüd-

lichen Abfall derſelben Kette und haben deſſen Schichten, ſo wie diejenigen des Alpenkalkſteins, ein ſüdliches Fallen.

Es liegt über dem Meere der

| in den Werken | obere Waſſerberg, | untere Stollen. |
|---|---|---|
| Zu Hallſtadt . . . . | 4000 Fuß. | — 2730 Fuß. |
| Zu Iſchel . . . . . | 2975 „ | — 1772 „ |
| Zu Außen . . . . . | 2700 „ | — 2382 „ |
| Zu Hallein . . . . | — „ | — 1600 „ |
| Die bekannte Höhe des Salzſtocks iſt 1600 Fß. alſo der höchſte Punkt | 3200 „ | — — „ |
| Zu Berchtoldsgaden . | — „ | — 1900 „ |
| Die bekannte Höhe des Salzſtocks iſt 1300 Fß. alſo der höchſte Punkt | 3200 „ | — — „ |
| Zu Hall in Tyrol . | 4803 „ | — 3938 „ |

Das Salzlager, welches zu Kochendorf in Schwaben unter dem Gipſe und Salzthon aufgefunden worden iſt, liegt dagegen noch ungleich tiefer als jene Salzberge, obgleich man eigentlich auch bei ihnen nicht weiß, wie weit ſie in die Tiefe ſetzen.

Die reichſten Salzberge finden ſich zu Hallein und Berchtoldsgaden, dann folgen die von Außee und Hallſtadt, hiernächſt Iſchel und endlich die ärmſten von allen zu Hall in Tyrol. Die Sinkwerke brauchen zu ihrer Sättigung,

| | |
|---|---|
| zu Hallein und Berchtoldsgaden | 3 Wochen, |
| zu Außee und Hellſtadt . . . | 6 — |
| zu Iſchel . . . . . . . . | 12 — |
| zu Hall . . . . . . . . . | 1 Jahr |

In allen dieſen Salzbergen findet ſich das Salz mehr oder weniger mit Salzthon vermengt, und bildet das ſogenannte Haſelgebirge, worin dann wieder eigentliche, jedoch von Salzthon immer nicht ganz reine Salzlager vorkommen. Zu Hallein und Berchtoldsgaden nimmt der Reichthum des Salzſtocks zu, jemehr man in die Tiefe geht, und ſcheint daher das Solz eher etwas älter wie jünger, als der Thon zu ſeyn. Zu Hall findet es ſich zwar beſtätiget, daß der Salzſtock um ſo ärmer iſt, je höher er liegt; bei Iſchel aber nicht, das tiefer als Außee und Hallſtadt liegt, und dennoch ärmer iſt. Es ſcheinen daher auch andere Umſtände den Reichthum der Salzberge zu beſtimmen. Der Salzberg zu Hall liegt dem Urgebirge, wovon es bloß durch den Inn getrennt iſt, am nächſten; am ſüdlichen Fuße deſſelben zu Hall findet ſich Uebergangsgebirge; der Anhydrit der den Salzſtock umgiebt, hat eine ſchwarzgraue Farbe. Aus allen dieſen Gründen ſcheint dieſe Formation älter und ſalzarmer, als die der übrigen Salzberge zu ſeyn. Sie liegt auch dem Salzgebirge von Bex am nächſten.

Gips findet ſich nur wenig zwiſchen den eigentlichen Salzmaſſen, und mehr in dem Salzthon, wo er meiſtens in Stücken vorkommt, und aus Anhydrit beſteht. Dagegen umgiebt er den Salzthon in großen Maſſen, und wo man ihn trifft, ſieht man ihn als die Grenze des Lagers an. Dieß iſt z. B. zu Iſchel und Hall der Fall, wo der Anhydrit den Salzſtock begrenzt.

Die in den Alpen befindlichen Salzgebirge haben keine Klüfte, und ſind in ihrem Innern ganz Quellen leer. Das Waſſer wird aus dem benachbarten Gips und Kalkſtein durch die Waſſerberge (Stollen) dahin geleitet, um das Salz in den Sinkwerken auszulaugen. Zu Hall bläbet ſich bei dieſer Gelegenheit der Salzthon ſo ſehr auf, daß er, wenn nicht ein Theil davon herausgeſchafft würde, die Sinkwerke verſtopfen und alle Auflöſung aufhören müßte. Man ſieht daher augenſcheinlich, wie ſelbſt, wenn Waſſer in das Gebirge gedrungen iſt, und anfänglich Salzquellen liefert, ſolches durch das Aufblähen des Thons wieder daraus verjagt werden kann, und die Quellen immer mehr, ſowohl an Gehalt, als Soolmenge abnehmen müſſen.

Auf der Saline Königsborn in der Grafſchaft Mark in Weſtphalen liegen die 5 bis $6\frac{1}{2}$ procenthaltigen Soolquellen in einem Mergelgebirge, welches auf verhärtetem Thon und dieſer wieder auf Schieferthon ruhet, der zu einer Steinkohlenflötze enthaltenden, jüngern Grauwackenformation gehört. Die Soolquellen wurden vordem durch von Tage aus niedergetriebene Bohrlöcher gewonnen, und ſind die Quellen außerordentlich zahlreich verbreitet. Keine einzige war aber beſtändig, ſondern alle nahmen ſowohl in der Menge, als im Gehalt, die eine früher, die andere ſpäter, fortdauernd ab. Auffallend war jedoch dabei, daß man in der Nähe einer ſolchen verſiegten Quelle wiederum andere traf, die eine große Menge Salzwaſſer und den vorigen Gehalt wieder gaben. Wenn eine ſolche Quelle einmal in ihrem

Gehalte abgenommen hatte, dann nahm ſie nicht wieder zu, wenn man ſie auch ruhen ließ, und nicht betrieb. — Alle dieſe Quellen ſchienen übrigens wenig oder gar keinen Zuſammenhang unter einander zu haben. Als man aber hiernächſt einen 164 Fuß tiefen Soolenſchacht abteufte, ſo fand man zwar keine vollkommne, jedoch ſchon eine weit merklichere Verbindung unter den Bohrlochsquellen und denen des Soolenſchachts. Ferner nahm der Gehalt und die Ausgabemenge der letztern ebenfalls ſucceſſive ab; wenn man ſie aber ruhen ließ, dann nahm der Gehalt, jedoch nicht die Ausgabemenge der Quellen wieder zu. Dieß war daher ein offenbarer Beweis, daß ſüße Waſſer zudrangen, wenn die eigentlichen Salzquellen ſchwächer wurden, und daß erſtere zurückwichen, wenn die Salzquellen wieder ſtärker wurden. Auch kann man bei der Menge und geringen Entfernung dieſer Bohrlochsquellen nicht für jede ein beſonderes Reſervoir annehmen, welches dieſe Quellen ernährte, und ſich nach und nach ausleerte. Nach einer langen Ruhe hätte ſich ſonſt ſolches auch wieder füllen, und die Ausgabemenge wieder zunehmen müſſen, welches aber nicht geſchah. Es iſt daher weit natürlicher, eine Hauptquelle, die die einzelnen Quellen ſpeiſete, und eine ſucceſſive Verſtopfung der Seiten Canäle anzunehmen, worin dieſe einzelne Quellen zu Tage geführt wurden. Bloß für die Hauptquelle fand ein Reſervoir ſtatt, welches bei der Ruhe oder einem ſchwachen Betriebe voll gehalten wurde, und der Quelle die nöthige Kraft gab.

Vorſtehende Thatſachen können nun zwar analogiſch einigen Aufſchluß über die Natur der Salzquellen und des Salzgebirges zu Bex verbreiten; um jedoch ſolche näher zu erforſchen, hätten zweckmäßige Verſuchsarbeiten und genauere Beobachtungen über das Verhalten der dortigen Quellen angeſtellt werden müſſen. Aber nicht allein an erſtern, ſondern ſelbſt an letztern fehlt es, und ſind ſo wenig die faktiſchen Erſcheinungen, als die damit in Verbindung ſtehenden Umſtände genau angegeben.

Was indeſſen die Frage betrifft

1) ob die Quellen in ihrer Grundlage im Gehalt abfallen, ob dieß im Ganzen, oder nur in einem Theil derſelben, — oder ob ſolches durch den Zutritt von ſüßen Waſſern oder ſchwachen Quellen geſchieht?

ſo ſcheint mir ſolche folgendermaßen beantwortet werden zu müſſen.

Das Verhalten der Quelle Providence und Esperance zu einander zeigt deutlich, daß dieſe Quellen aus ungleichartigen Beſtandtheilen zuſammengeſetzt ſind. Die Quelle Providence gab in dem Jahre 1779, vor dem Zeitpunkte der Entdeckung der Quelle Esperance, für die Viertelſtunde 54 bis 58 Pots Soole, deren mittlerer Gehalt 11 bis 12 Procent war. Nach Anhauung dieſer Quelle nahm der Gehalt der Quelle Providence und ihre Ausflußmenge ab, und insbeſondere fiel letztere, den Effect der letzten Abteufung abgerechnet, in dem Maaße ab, wie ſolche bei der Quelle Esperance zunahm. Denn im Jahre 1785 gab die Quelle Providence $36\frac{8}{10}$ Pots 10 procenthaltige,

und die Quelle Esperance 13 Pots 16 procenthaltige Soole. Der mittlere Gehalt beider Quellen war daher $\frac{36,8.\ 10 + 13.\ 16}{36,8. + 13} = 11,\frac{6}{10}$ Procent, und ſo hoch, wie derjenige der Quelle Providence im Jahre 1779. Die Ausflußmenge beider Quellen betrug im Jahre 1785 = 36, 8 + 13 = 49,$\frac{8}{10}$ Pots, alſo etwas weniger, als diejenige der Quelle Providence im Jahre 1779, welches in der allgemeinen Eigenſchaft der Quellen, mit der Zeit allmählig abzunehmen, lag.

Aus dieſem Verhalten ſieht man deutlich, daß die Quelle Esperance vor Anhauung der Kluft, woraus ſie jetzt entſpringt, einen Theil der alten, ganzen Quelle Providence ausmachte. In welcher Art aber dieſe Verbindung vormals ſtatt hatte, darüber ſind keine Beobachtungen angeſtellt. In der Höhe des Cylinders über der Hauptgallerie mittelſt gedachter Kluft konnte ſolche nicht geſchehen; denn ſonſt hätte die Quelle gleich anfänglich in ihrer ganzen Stärke und Gehalt hervorbrechen müſſen. Sie that dieß aber nicht, ſondern ihre Soolmenge ſowohl, als ihr Gehalt nahm ſucceſſive zu. In der Tiefe des Cylinders konnte jene Verbindung eben wenig ſtatt haben, weil durch Anhaung der Kluft in größerer Höhe die Verbindung in der Tiefe nicht geſtört werden konnte. Denn daß die Klüfte, welche die Soole zuführen, hinlängliche Weite zur Durchführung der geringen Soolmenge haben, und zu dieſem Behuf keine beſondere Druckhöhe nöthig iſt, beweiſet der Umſtand, daß bei den Abteufungen jedesmal eine viel größere

Soolmenge zufloß als gewöhnlich. — Auch beweiſet die ſucceſſive Zunahme des Gehalts und der Soolmenge der Quelle Esperance, daß vor Anhauung der Kluft keine vollkommne Verbindung zwiſchen der Quelle Esperance und der gedachten Kluft ſtatt fand. Sie mußte ſich vielmehr erſt nach und nach einen Weg dahin bahnen. Es müſſen daher die Quellen Providence und Esperance urſprünglich zuſammen gehören.

Ferner beweiſet die ſucceſſive Zunahme des Gehalts der Quelle Esperance, daß vor Anhauung der Kluft arme Quellen in ſelbiger ſtanden, die auf dieſem Wege zur Quelle Providence drangen. Die Quelle Esperance iſt daher auch noch mit armen Quellen vermiſcht, und hatte ihre Grundlage im Jahre 1785 einen größern Gehalt als 16 Procent. Wenn aber die Quelle Esperance vordem einen Theil der Grundlage der Quelle Providence ausmachte, von der ſie durch Seitenklüfte abgeleitet wird, ſo beweißt dieß, daß auch die Quelle Providence im Jahre 1785 eine Grundlage gehabt habe, die mehr als 16 Procent hielt. Es kann daher ſeyn, daß beide Quellen in ihrer Grundlage noch immer 25 Procent habe und daß ſolche nur durch Beimiſchung von armen oder ſüßen Quellen ſo ſtark verunedelt werden.

Ob nun dieſe Beimiſchung durch Hinzutreten von neuen Quellen oder durch den Abfall im Gehalte eines Theils der alten Quellen entſtanden iſt, dieß hätte nur aus einer ſorgfältigen Beobachtung des Verhältniſſes der Soolenmenge zu dem Gehalte

vor dem Jahre 1747 hergeleitet werden können, welches aber nicht geſchehen iſt. In den Jahren 1749 bis 1778, alſo in einem Zeitraum von 30 Jahren, ſcheinen jedoch, wenn man die periodiſche Zulaſſung der ſüßen Waſſer in den Jahren $17\frac{5}{5}\frac{1}{7}$ aus der Acht läßt, keine neue Quellen hinzugetreten zu ſeyn. Denn die Soolmenge fiel in dieſem Zeitraum von 112 Pots bis auf 56 Pots, alſo um die Hälfte allmälig ab, der Soolengehalt ſtieg aber dagegen von 11 auf $11\frac{1}{2}$ Procent. Es iſt kein Grund vorhanden anzunehmen, daß ſolches durch eine ſtärkere Anreicherung der Waſſer erfolgt ſey, und mußten daher nothwendig ſowohl die armen, als die reichen Quellen in der Ausgabemenge, und zwar erſtere in einem größern Verhältniß als letztere abnehmen. In neuern Zeiten, wo die Quelle Providence ſo ſehr abgefallen iſt, hat ein umgekehrtes Verhältniß ſtatt gehabt. Denn die Quellen müſſen immer im Gehalt abnehmen, wenn entweder neuere ärmere Quellen zutreten, oder die Soolmenge der reichern Grundlage in größerer Maſſe abnimmt als diejenige der armen Quellen.

Was

2) die Frage betrift durch welche Urſachen die Zu- und Abnahme der Quellen veranlaßt wird und ob letztere aus der Tiefe oder aus der Höhe kommen?

ſo kommt dabei folgendes in Betracht.

Die Wirkung der Abteufungen war über der Hauptgallerie der untern Werke des Fondements von größerer Bedeutung auf Soolengehalt und Soolmenge, als unter derſelben. In den Jahren $17\frac{4}{4}\frac{2}{7}$, wo mehrere Abteufungen unter gedachter Gallerie

ſtatt hatten, nahm zwar die Soolmenge durch eben dieſe Abteufungen plötzlich zu, fiel aber in einem mäßigen Zeitraum ſtark wieder ab. Herr Wild bemerkte, daß dieſe letztern Abteufungen nur einige Monate von Wirkung geweſen wären; allein wenn man erwägt, daß das Product der Quelle im Jahre 1749 ziemlich in Beharrungsſtand kam, und damals 13254 Centner rohes Soolenſalz gab; daß dagegen in den Jahren $17\frac{42}{47}$ ſolches 19000 bis 25850 Cntr. betrug, ſo kann man annehmen, daß die Wirkung der damaligen drei Abteufungen ſich auf 7 Jahre erſtreckte. Indeſſen war doch dieſer Abfall der Quellen ſo geſchwind und ſtark, daß man ſolchen nur unterirdiſchen, in den Klüften und Höhlungen des Cylinders und des ihn umgebenden Anhydrits enthaltenen Reſervoiren zuſchreiben kann, die durch jene Abteufungen angezapft und ausgeleert wurden.

Es frägt ſich aber, ob bei den Abteufungen bloß Reſervoirs dieſe Wirkung hervorbrachten, und ob nicht zugleich die eigentliche Quelle Providence in ihrer Ausflußmenge dadurch vermehrt wurde? Es iſt bei vielen Salinen eine bekannte Erfahrung, daß die Quellen eine um ſo größere Soolmenge geben, je tiefer ſolche geſchöpft werden, und will ich nur z. B. die beiden Salinen zu Königsborn und Neuſalzwerk (letztere im Fürſtenthum Minden in Weſtphalen) anführen. Es wird nemlich nach Maaßgabe der Tiefe der Schöpfung der Gegendruck verhälnißmäßig gehoben, und der Ausfluß der Quelle erleichtert, die ſich ſonſt noch einen Ausweg im Gebirge ſucht, und zum Theil verloren geht, oder wenigſtens

Digitized by Google

in dem Grade ihres Vermögens nicht zur Thätigkeit kommt.

Es ſey Taf. II. Fig. 3 ein ſenkrechter Durchſchnitt des Gebirges, d k die Oberfläche des Anhydrits, a b c d der ſogenannte Cylinder, e f g h die Oberfläche ſeiner Fortſetzung oder eines andern Gebirges. Eine Kluft erſtrecke ſich von h über g, f, e nach d, worauf Salzquellen bei d und g ihren Abfluß nehmen. Wenn nun bei d eine Abteufung gegen e vorgenommen wird, ſo muß der Ausfluß dieſer Quelle ſo lange zu-, und der Ausfluß der Quelle bei g ſo lange abnehmen, bis der Abteufungspunkt l mit dem Punkt f ins Nievau kommt. Iſt dieß geſchehen, ſo hat die weitere Abteufung z. B. bei dem Punkte e keinen Einfluß mehr auf die Vergrößerung der Soolenausgabe der Quelle, und es kann nur der Soolenbeſtand erhalten werden, der in dem Soolen Reſervoir l e f enthalten iſt.

Ein ſolcher Umſtand ſcheint auch zu Bex eingetreten, und die Abteufungen unter der Hauptgallerie bereits unter dem Punkte E gekommen zu ſeyn. Man begreift ſonſt nicht, weshalb die Quelle Esperance, nicht 75 Fuß tiefer ihren Ausgang nimmt, da wo die Quelle Providence ausfließt, von der ſie vormals einen Theil ausmachte. Man ſieht es auch deutlich an der letzten Abteufung im Jahre 1781, daß ſolche den Ausfluß der Quelle nicht vermehrt, ſondern blos einen periodiſchen Zufluß aus einem Reſervoire hervorgebracht hat. Denn die Summe der Producte beider Quellen verringerte ſich nach der Abteufung fordauernd gegen das Product vor der Ab-

teufung. Wenn daher, wie es wahrſcheinlich iſt, die eigentliche Quelle ſich durch die Abteufung vermehrt hat, ſo muß ſolches oberhalb der Hauptgallerie geſchehen ſeyn. Es würde ſehr intereſſant ſeyn, hier den Punkt 1 genau zu kennen, allein man hat keine Beobachtungen darüber angeſtellt.

Seit der Abteufung im Jahre 1747 hörte das Schwankende in der Soolenausgabe der Quelle auf. In dem Zeitraum von 1758 bis 77 geſchah die Abnahme derſelben nur allmählig und betrug in 20 Jahren nur 20 Procent. Von 1777 bis 85 fiel das Product der ganzen und hiernächſt in Providence und Esperance getheilten Quelle 8 Procent in 8 Jahren ab. Das Product der Quelle hat daher ſeit dem Jahre 1758 jährlich um ein Procent abgenommen.

Die Urſache von dieſer Abnahme liegt wohl in einer Verſtopfung der Canäle, die durch die Aufblähung des Salzthons oder durch eine Incruſtation mittelſt des Niederſchlages von Eiſenocker und Kalkerde beim Zutrit der Luft erfolgte, und auf welche letztere Art ſich Soolenleitungs-Röhren ſchon über Tage allmählig verſtopfen. Denn es läßt ſich nicht wohl annehmen, daß ſeit dem Jahre 1747 die durch die frühern Abteufungen angegriffenen Reſervoire noch immer wirkſam ſeyn ſollten, da ſonſt nach hydrauliſchen Geſetzen ſich ganz andere Reſultate hätten ergeben müſſen.

Man kann zwar gegen dieſe Erklärung den Einwand machen, daß wenn eine Verminderung des Canalraums Urſache von der Abnahme der Quellen ſey, weshalb nicht nach Auffindung der Quelle Esperance,

wo

wo ein neuer Canal zu dem alten erhalten worden, der Ausfluß ſich vermehrt, ſondern gegentheils ſolcher in den Jahren $17\frac{76}{87}$ von 57 bis auf $49\frac{8}{10}$ Pots ſich vermindert habe. Allein die Quelle Esperance iſt ja keine ſelbſtſtändige Quelle, die nicht aus dem Hauptkanal, ſondern bloß von der Quelle Providence Zufluß erhält, die ſelbſt als eine Nebenquelle zu betrachten iſt. Es folgt bloß daraus, daß der Canal der Quelle Providence dieſe Verſtopfung ſchon vor dem Punkte erleiden muß, wo der Canal der Quelle Esperance davon abgeht.

Das Erſcheinen der Quellen Bon Succes, wodurch ein großer Theil der bereits verlornen Soolmenge wieder gewonnen wurde, ſo wie die Reichhaltigkeit dieſer Quellen, ſcheint darauf zu deuten, daß es auch hier eine Hauptquelle im Gebirge gebe, die noch in ihrer vorigen Stärke und Reichhaltigkeit vorhanden iſt; daß dagegen die bisher aufgefundenen Quellen nur Nebenquellen ſind, die von jener Hauptquelle geſpeiſet werden.

Was nun

3) die Frage betrifft, ob die Salzquellen auf einem wirklichen Salzlager, oder in dem ſalzarmen Gipsgebirge ſich anſchwängern?

ſo halte ich dafür,

a) daß das in den Klüften des Anhydrits und Thons ſich vorfindende Salz, eben dieſes Umſtandes wegen, von ſpäterer Entſtehung als die Soolquellen iſt, weil allen Erfahrungen nach das Steinſalz etwas älter als der in feſten Maſſen ſtehende Gips,

und ſelbſt als der Thon iſt *). Man muß daher annehmen, daß dieſes Salz ein Produkt der Soolquellen, und aus ihnen niedergeſchlagen worden iſt; daß aber die Soolquellen ſelbſt ihre Entſtehung ältern Salzformationen verdanken.

Wie jener Niederſchlag erfolgt iſt, darauf kommt es hier eigentlich nicht an; indeſſen glaube ich nicht, daß ſolcher, wie Herr Struve behauptet, durch den bloßen Druck einer hohen geſättigten Soolenſäule entſtanden iſt. Man hat zwar Erfahrungen darüber, daß das Salzwaſſer in den untern Schichten eines Reſervoirs immer ſchwerer als in den obern iſt; daß aber durch den bloßen Druck bei geſättigter Soole ein Niederſchlag, von Salz ohne Hülfe der Verdunſtung oder Zutritt eines andern Körpers, erfolgen kann, darüber hat man keine Erfahrung, und iſt dieß eine bloße Hypotheſe. In Berchtoldsgaden wird jetzt eine große Waſſerſäulen-Machine gebaut, welche das völlig geſättigte Salzwaſſer 1200 Fuß in die Höhe drücken ſoll, und iſt man dort nicht beſorgt, daß ſich hierbei Salz niederſchlagen werde. Uebrigens wird über die Formation des Steinſalzes noch mehreres bei den übrigen Alpen Salzbergwerken vorkommen.

Wenn nun gleich die erſte Urſache von den Soolquellen zu Bex nicht in dem, in den Klüften enthaltenen Salze liegt, ſo kann dennoch letzteres beim

*) Bei der Verdunſtung der Soole auf den Salinen verhält ſich zwar die Sache anders, und wird zuerſt der Thon, hiernächſt der Gips und zuletzt das Salz niedergeſchlagen; allein bei der Formation der Gebirge operirte die Natur anders, und wir kennen die Kräfte nicht, die darauf einwirkten.

Zutritt von ſüßem Waſſer zur Entſtehung der jetzigen Salzquellen beitragen. Es ſcheint mir darin auch die Urſache des Abfalls mehrer Quellen, die den Nebenzweigen der Hauptquelle beigemiſcht ſind, zu liegen. Jene müſſen in ihrem Gehalte abnehmen, wenn entweder das in den Klüften enthaltene Salz durch Auflöſung ſucceſſive konſumirt, oder wenn, wie bei Abteufungen, der Stand des Waſſers in den Klüften ſo erniedrigt wird, daß es dem Salze nicht gehörig beikommen und ſolches auflöſen kann.

b. Mit dem im Anhydrit enthaltenen Salze verhält es ſich aber ganz anders, und ſcheinen beide von gleicher Formationszeit zu ſeyn. Denn ſonſt hätte der Anhydrit, da er ohne eine Beimiſchung von Salz ſo dicht iſt, daß er kein Waſſer durchläßt, mit dem Salze ſich nicht ſo innig verbinden können. Der Anhydrit iſt ſehr weit in dieſem Gebirge verbreitet, und beſonders in der Tiefe häufig mit Steinſalz vermengt. Hr. Struve giebt ſelbſt den Salzgehalt deſſelben in der Tiefe zu 2 Procent an, und mögen an andern Orten große Neſter von Salz darin verborgen liegen. Es iſt daher auf ſolche Weiſe eine große Menge Salz im Gebirge verbreitet, jedoch in keinem concentrirten, ſondern in einem ſehr vereinzelten Zuſtande.

Dagegen erfordern die Salzquellen zu Bex nur eine geringe Menge Salz zu ihrer Sättigung. Denn das ganze Salzquantum, welches dort aus dem Salzwaſſer für 1816 gewonnen wurde, war nur zu 16000 Centner berechnet, und kann man ſolches als ein Durchſchnittsquantum für den dortigen Betrieb an-

ſehen. Nimmt man nun auch an, daß ein doppelt ſo großes Quantum Steinſalz, wegen des Salzverluſtes bei der Zugutemachung, zur Anſchwängerung der Quellen erforderlich ſey (Herr Wild giebt den Salzverluſt bei der Zugutemachung nur zu 22 Procent an), ſo würde der Cubik Inhalt davon, bei dem Gewichte von 156 Pfund für den Pariſer Cubikfuß, nur 20500 Cubikfuß betragen. Ein Würfel, deſſen Ausdehnung noch nicht volle 28 Fuß beträgt, enthält daher ſchon dieſes Quantum, welches unbedeutend gegen die übrige Maſſe des Gebirges iſt. — Auch die Waſſermenge iſt unbedeutend, wenn man ſich ſolche in 24 procenthaltiger Soole concentrirt denkt. Denn 1 Cubikfuß ſolcher Soole hält 18, 5 Pfund Salz, alſo ſind zu 16000 Centner Salz (mit angenommnem Verluſt von 50 Procent bei der Zugutemachung) $\frac{2.\ 16000.\ 100.}{18,\ 5}$ = 173000 Cubikfuß Soole erforderlich, welche ſchon ein Würfel von 56 Fuß Ausdehnung faßt. Die Quelle braucht daher zur Lieferung eines ſolchen Quanti nur $\frac{1}{3}$ Cubikfuß 24 procenthaltige Soole für die Minute zu geben.

Dabei iſt die hohe Lage der Salzquellen ſehr auffallend, die man anderwärts mehr in der Tiefe findet; ſo wie auch der Umſtand, das ſolche nicht aus der Tiefe, wo Salzlager vermuthet werden, in dem Cylinder aufſteigen, ſondern vielmehr zur Seite aus dem Anhydrit zu kommen ſcheinen. Ferner iſt es auffallend, daß zu Bex in den erforſchten Tiefen noch kein Salzlager entdeckt worden iſt, da doch ſolche bei den übrigen Salzgebirgen in den Alpen in weit grö-

ßern Höhen ſchon in großen Maſſen anſtehn, ja! daß ſogar die Spur davon in dem großen Thonlager des Cylinders in der Tiefe ſich auszukeilen ſcheint. Endlich ſcheint dieſe Gipsformation zu den Uebergangsformationen zu gehören; denn ſie iſt nicht allein von allen Seiten bis auf das Dach, welches hin und wieder aus Alpenkalkſtein beſteht, damit umgeben, ſondern liegt auch im Fondement unmittelbar zwiſchen dem zu jener Formation gehörenden ſchwarzen thonigen Kalkſchiefer. Dieſe Salzgebirgs-Formation dürfte daher älter als die in dem Alpenkalkſtein als Lager befindlichen Formationen von Berchtoldsgaden, Hallein, Iſchel, Hallſtadt, Außee, und ſelbſt älter als die von Hall ſeyn. Sie wird daher auch eben ſo wenig eigentliche Salzlager als der übrige Uebergangsgips des Alpen Gebirges enthalten, und im Ganzen ſalzarm ſeyn.

Wenn man nun noch erwägt, daß die Natur im Großen im Gebirge verrichten kann, was künſtlich durch Auslaugung im Kleinen beim Schachte Bouillet geſchiehet; dann drängt ſich der Gedanke auf, daß Herr von Haller doch wohl Recht haben könne, und daß die Salzquellen zu Bex ihre Salzigkeit keinem eigentlichen Salzlager, ſondern blos dem in dem Gipsgebirge ſparſam verbreiteten Salze verdanken. —

Dieß vorausgeſchickt glaube ich die verſchiedenen Theorien über die Natur der Soolquellen und des Salzgebirges, ſo wie die darauf gegründeten Betriebsplane folgendermaaßen beurtheilen zu müſſen.

1) Die Art und Weiſe, wie ſich Herr von Beuſt die Salzung der Quellen vorſtellte, iſt wohl nicht

die richtige. Nicht Stücke von Salz werden durch die Quellen abgeriſſen, ſondern die Waſſer bilden eigentliche Sinkwerke in dem Salzgebirge und ſalzen ſich ſo. Wie könnte man ſich ſonſt einen gleichförmigen Soolengehalt derſelben denken, der doch immer wenigſtens für gewiſſe Perioden ſtatt hat. Indeſſen hatte er Recht, daß er das Abteufungsſyſtem befolgte, um nicht allein die etwa im Gebirge verloren gehenden Quellen zu gewinnen, und das Vermögen der vorhandenen Quellen in die größtmöglichſte Thätigkeit zu bringen, ſondern auch die in den Reſervoirs des Gebirges vorhandenen Vorräthe zu benutzen.

Daß durch dieſes Syſtem ein Theil der Quellen verloren gegangen ſey, wie Herr Wild glaubt, iſt höchſt unwahrſcheinlich, und im geringſten nicht erwieſen. Es iſt auch gar nicht begreiflich, daß eine Quelle, wenn ſie tiefer geſchöpft wird, eher zur Seite durch Klüfte, wo ſie noch immer Hinderniſſe der Bewegung antrifft, entweichen ſollte, als ſenkrecht und frei herunter fallen. Das Beiſpiel zu Königsborn beweiſt, daß auch ohne Abteufung die Quellen in der Ausflußmenge ſich vermindern können. Auch zu Bex wurden in den Jahren 17$\frac{47}{81}$ keine Abteufungen vorgenommen, und dennoch verminderte ſich der Ausfluß der Quellen jährlich um 1 Procent. Die letzte Abteufung im Jahre 1781 hatte auch augenſcheinlich keinen nachtheiligen Einfluß auf die Ausgabemenge der Quellen. Die ſpöttiſche Bemerkung des Herrn Wild, daß Ziegen die Salz-

quellen entdeckt, Menſchen aber mit Anſtrengung von Geiſt und Vermögen ſolche verloren gemacht hätten, paßt daher hier nicht, und iſt auch der Vorwurf nicht gegründet, als wenn Herr von Beuſt bloß durch Eigennutz bewogen worden ſey, das Abteufungs Syſtem zu befolgen.

Bloß dadurch konnte die Abteufung ſchädlich werden, daß der Soolenſtand im Gebirge verringert wurde, und nunmehr die Quellen weniger Gelegenheit hatten, ſich mit dem in den Klüften und ſonſt noch im Anhydrit vorhandenen Salze anzuſchwängern. Aber auch Herr Wild dachte ſich dieſen Fall nicht, und konnte dieſer Nachtheil gehoben werden, wenn man nach vollbrachter Abteufung die Soole wieder aufgehen ließ.

2) War es ein großer Fehler, daß man Betriebs Plane feſtſetzte, ehe man ſich die gehörigen Kenntniſſe von dem Gebirge verſchafft hatte. Man hätte gleich anfänglich längs dem Cylinder in die größtmöglichſte Tiefe fahren und dieſe Spur des Salzgebirges verfolgen ſollen. Herr von Beuſt ſcheint dieſe Idee gehabt zu haben; er wurde aber wahrſcheinlich durch mehrere Stimmen, die einen Verluſt der Quellen beſorgten, davon abgehalten. Denn dieſes beweiſen ſowohl die in ſeinen Memoiren ſorgfältig auseinandergeſetzten Gründe, daß keine Soole durch dieſe Abteufung verloren gehen könne, als auch die Abteufung des Schachtes Bouillet ſelbſt, die in einer anſehnlichen Entfernung vom Cylinder unternommen wurde. Herr von Beuſt verdient daher keinesweges die Vor-

würfe von Mangel an bergmänniſchen Kenntniſſen, welche ihm Herr Wild macht, und war er gewiß für ſein Zeitalter ein großer Mann in allen Theilen der Salzwerkskunde.

3) Hatte Herr Wild darin Recht, daß er auch in horizontalen Richtungen in und außerhalb des Cylinders, in deſſen Nähe Salzquellen mittelſt Gallerien aufſuchte. Bei der Vorausſetzung, daß ſich die Quellen in ihren alten Canälen abmählich verſtopfen, war dieß zur interimiſtiſchen Befriedigung des Soolenbedarfs ein paſſendes Mittel, wie es der Erfolg durch Auffindung der Quellen Von Succes bewieſen hat. Allein die Auffindung der Hauptquelle oder des eigentlichen Salzlagers blieb doch immer die Hauptſache, und wurde dadurch nicht erreicht.

Die erſtaunenden Werke und zahlreichen Gallerien, welche in den Anhydrit getrieben worden ſind, haben wenig oder gar keinen Nutzen gehabt. Man hat ſich bei der Schale des Salzgebirges aufgehalten, ſtatt daß man in den Kern hätte gehen ſollen, und wahrlich kann man zu Bex mit Recht ſagen, daß der Berg eine Maus gebiert. Was die Theorie des Herrn Struve betrifft, ſo möchten

4) wohl wenige Gebirgsarten das Waſſer durch ihre Poren wie ein Sieb laſſen. Wenn ſolches Verhalten ſtatt fände, dann würden bald alle Salzgebirge ausgelöſet ſeyn. Sie ſind aber gänzlich verſchloſſen und waſſerleer, wenn nicht letzteres durch Klüfte dahin geleitet wird. Der Lauf der Quellen findet in der Regel nur auf Klüften und in

Höhlungen ſtatt. Bei dem mit Salz gemengten Anhydrit iſt es jedoch denkbar, daß das Waſſer die Gebirgsſchichten durchdringen und ſelbſt darin eine Menge kleiner Soolenbehälter bilden könne.

5) Scheint mir die behauptete Einwirkung des Drucks der Luft auf den Ausfluß der Quellen ſehr problematiſch zu ſeyn. Wenn jedoch ſolche wirklich ſtatt hat, denn kann ſelbige nur periodiſch, und nur wenig oder gar keinen Einfluß im Ganzen auf die Ausgabemenge der Quellen haben. Denn dieſer Gegendruck kommt gar nicht in Vergleich mit der Kraft der Quellen, die vormals die Waſſer der Providence 500 Fuß höher als jetzt in die Höhe trieben. Wäre dieſer Umſtand von Wichtigkeit, ſo würde er auf den Schluß führen, daß der Punkt E (Taf. II. Fig. 3) ſehr hoch liegen müſſe. Herr Struve hat ſolches indeſſen durch keine genaue Angaben und Beobachtungen gezeigt.

Die Quelle zu Panex kann deshalb weniger einem Abfall unterworfen ſeyn, weil das Gebirge dort aus einem Haufen von Trümmern beſteht, und die Quelle ſich deßhalb leichter einen Ausgang verſchaffen kann.

6) Daß alle Salzwaſſer urſprünglich einen Gehalt von 25 bis 26 Procent haben ſollen, kann nicht im allgemeinen, ſondern nur für einen gewiſſen Ort behauptet werden. Der Salzgehalt der Quellen hängt lediglich von dem Salzgehalt des Gebirges und von der Zeit ab, in der die ſüßen Waſſer darin ſtehen. In den Sinkwerken zu Hallein und Berchtoldsgaden braucht das Waſſer

Waſſer 3 Wochen Zeit, um ſich zu ſalzen, zu Hall in Tyrol aber wegen der Armuth des dortigen Gebirges ein ganzes Jahr.

Eben ſo wenig iſt die Behauptung erwieſen, daß alle reiche Quellen einer allmähligen Verminderung unterworfen ſind, und iſt dieß blos local. Es kommt hierbei lediglich auf die Größe und Reinheit des Salzlagers an, welches die ſüßen Quellen durchfließen. Auch ſchwache Quellen wie die zu Königsborn, welche 5 bis $6\frac{1}{2}$ Procent urſprünglich halten, können einer ſtarken Verminderung unterworfen ſeyn.

7) Der Satz, daß man durch Abteufung jede arme Quelle reich machen könne, leidet ſo viele, aus der Erfahrung hinlänglich bekannte Einſchränkungen, daß ich mich enthalte, hierüber noch etwas anzuführen. Dagegen iſt der Satz eher zu rechtfertigen, daß wenn in einem Soolengebirge reiche und mächtige Quellen vorhanden ſind, ſolche in der Regel in der Tiefe deſſelben geſucht werden müſſen. Denn was den Reichthum der Salzquellen betrifft, ſo gehen ſolche ſchon vermöge ihres größern ſpecifiſchen Gewichts nach den tiefſten Punkten, und ſind auch dort vor den Tagewaſſern mehr geſchützt; was aber die Mächtigkeit der Quellen betrifft, ſo ſind ſchon oben die Gründe bemerkt, aus welchen ſolche in der Tiefe in der Regel zunehmen müſſen.

Uebrigens ſcheint Panex ein ſehr unvortheilhafter Punkt zu einer Abteufung zu ſeyn, da ſolcher nicht allein ſehr hoch liegt, ſondern auch das Gebirge dort ſehr zertrümmert iſt.

8) Iſt es noch ſehr zweifelhaft, ob unter den jetzigen Werken des Fondements ein unermeßliches Depot von Salzwaſſer enthalten ſey, weil die Abteufungen in den größten Tiefen keine Vermehrung der Soolmenge hervorgebracht haben, und die Quellen von der Seite in den Cylinder zu treten ſcheinen." —

Die neueſten Arbeiten zu Bex beſtehen in einem Stollen, der von der Seite des Schachts Bouillet auf eine Länge von 6000 Fuß nach dem Cylinder getrieben wird, und wovon bereits 3000 Fuß fertig ſind. Er bringt eine ſaygere Teufe von 400 Fuß ein. Es wird alſo jetzt noch ausgeführt, was Roverea ſchon im Jahre 1725 vorſchlug.

Es ſcheint, daß man durch die von dem Hrn. Wild erneuerten Warnungen vor dem durch Abteufungen angeblich entſtehenden Soolenverluſt bei den alten Quellen bewogen worden iſt, dieſes koſtbare und langwierige Werk zu unternehmen, deſſen Erfolg noch ungewiß iſt. Auf jeden Fall würde man den Zweck dieſes Werks durch eine Abteufung ohne Gefahr, mit wenigern Koſten und Zeitaufwand und weit vollſtändiger haben erreichen können. Mittelſt Gallerien, die aus einem ſaygern Schachte getrieben worden wären, hätte man nicht nur die in dem Innern und in den Umgebungen des Cylinders vorhandenen Quellen nach Gefallen vollſtändiger aufſuchen, ſondern nach und nach in eine größere Tiefe dringen, und auf eine nähere Spur des Salzſtocks oder einer Hauptquelle, wenn ſolche vorhanden ſind, kommen können. Ein ſolcher Betrieb würde um ſo weniger

Hinderniſſe gefunden haben, als es dazu nicht an bewegenden Kräften mangelt.

Ferner würde es ſehr anräthlich ſeyn, den Bohrverſuch im Schachte Bouillet fortzuſetzen, falls dort das Gipsgebirge mit ſeinen Zwiſchenlagern noch nicht völlig durchſunken ſeyn möchte; denn an dieſem Punkte iſt man bereits mit ſchweren Koſten in eine große Tiefe gedrungen, da der tiefſte Punkt des Bohrlochs nur noch 1045 Fuß über dem Spiegel des Meeres liegt. Wenn das Bohrloch bis auf 500 Fuß Tiefe in dieſem Gipsgebirge abgeſunken würde, welches ohne große Schwierigkeit geſchehen könnte, dann würde man dadurch bis zu einer Höhe von 687 Fuß über dem Meere und 663 Fuß unter dem Rhone Thale gelangen. Dieſe Tiefe iſt ſo anſehnlich, daß ſie wahrſcheinlich ſchon bedeutende Aufſchlüſſe über das dortige Salzgebirge geben würde.

Herr Wild hat dem Herrn von Beuſt den Vorwurf gemacht, daß er dieſen Schacht mehr in die Ebene des Rhone Thals hätte legen ſollen, wobei man 300 Fuß an Teufe würde haben gewinnen können. Allein es frägt ſich, ob der Uebergangskalkſtein nicht dort zu nahe unter Tage liegt, indem derſelbe im Rhone Thal an vielen Orten zum Vorſchein kommt. Wahrſcheinlich erſtreckt ſich dort das Gipsgebirge in keine große Tiefe. —

Da der Canton Bern jetzt den Canton Waadt verloren hat, ſo intereſſiret ihn das Salzwerk zu Bex nicht mehr, und ich glaube, daß derſelbe mit Erfolg Verſuche zu Entdeckung von Salzquellen in dem Simmen und Saanen Thale anſtellen laſſen könnte.

Wenn gleich daſelbſt das Gipsgebirge nicht ſehr hoch anſtehet, ſo iſt es deßwegen nicht weniger wahrſcheinlich, daß Soolquellen dort vorhanden ſind. Denn der Anhydrit hält nach den Erfahrungen zu Bex nur hauptſächlich in der Tiefe Salz. Der Thuner See liegt (nach Keller) 1780 Fuß über dem Meere und wird daher das Simmen Thal ziemlich mit der Hängebank des Schachtes Bouillet in ſeiner Lage übereinkommen; eine Höhe, die der Lage der Salzgebirge in den Algen ganz angemeſſen iſt. Die Aufſuchung eines Salzthonlagers würde hierbei vorzüglich berückſichtigt werden müſſen. Es kann aber ſeyn, daß ſolches gar nicht am Tage liegt, und von dem Anhydrit bedeckt iſt. Dieſer letztere würde daher ſodann die nähere Spur dazu geben.

Es iſt überhaupt rathſam, daß man zu den Abteufungspunkten unter ſonſt gleichen Umſtänden ſo viel als möglich die Nähe der Flüſſe wählt, weil nach den bisherigen Erfahrungen dort am häufigſten Salzquellen getroffen werden. Z. B. die Salinen zu Köſen, Dürrenberg und Halle liegen an der Saale, die von Schönebeck an der Elbe, die von Reichenhall an der Sala, u. ſ. w. Wahrſcheinlich werden ſie dort am erſten deshalb getroffen, weil eines Theils dieß die tiefſten Punkte der Gegend ſind; andern Theils aber die Flüſſe ſich zu ihren Betten denjenigen Theil des Gebirges geſucht haben, der am klüftigſten war, und den ſie deshalb auch am leichteſten durchbrechen konnten. Die Salzquellen können ebenfalls in einem klüftigen Gebirge am leich-

teſten fortkommen, und nehmen aus dieſem Grunde auch ihren Weg daher.

Der Bergrath Borlach legte bloß auf die geognoſtiſche Verwandſchaft des älteren Gipſes mit dem Salze bauend, die Salinen in Thüringen an, und teufte den Brunnen zu Dürrenberg, unter vielen Widerſprüchen und Drangſalen ſeiner Feinde, mit Hülfe eines Bohrlochs bis zu einer Tiefe von 791 Leiziger oder 711 Rheinländiſchen Fuß ab, wo er endlich die Salzquellen traf.

---

## Salzhüttenwerke bei Bex.

Die Salzhüttenwerke befinden ſich zu Devens und Bevieux, welche beiden Orte nicht weit auseinander liegen. Die geringhaltige Soole wird vor ihrer Verſiedung auf 2 Gradirhäuſern, wovon das eine 300 Fuß und das andere 500 Fuß lang iſt, bis auf 20 Procent veredelt. Jedes Gradirhaus hat unten zwei Wände von 30 Fuß Höhe und noch eine dritte darüber unter einem Dache. Die Breite der Gradirhäuſer beträgt 40 Fuß. Wo man einen Ueberfluß an Holz und bewegenden Kräften hat, kann man wohl ſo bauen; wo aber in beider Hinſicht Oeconomie verlangt wird, da ſind die nach einem höchſt einfachen Princip gebauten, neuen Gradirhäuſer der Saline Königsborn weit vorzuziehen.

Zu Devens gab es eine große Präparationspfanne (Siedepfanne) von 24 Fuß Länge und Breite und 2 Fuß Tiefe, welche 2 Feuer hatte; ferner eine große Chryſtalliſationspfanne (Soggepfanne) von eben

dieſen Dimenſionen nebſt noch 5 kleinern. Beide Arten von Pfannen waren bisher zur Conſervation der Hitze mit hölzernen Dampffängen dicht verſchloſſen; letztere hatten Fallthüren, die mittelſt angebrachter Gewichte leicht geöffnet werden konnten. Indeſſen hatte man auch hier die Bemerkung gemacht, daß das dichte Verſchließen der Soggepfannen der Chryſtalliſation des Salzes hinderlich ſey. Um ſich hiervon näher zu überzeugen, ſollten Probeſiedungen angeſtellt werden. Allerdings ſcheint der Zutritt des Lichts die Chryſtalliſation weſentlich zu befördern, ſo wie die Luft die Verdunſtung vermehrt, und ſcheint daher die Abſchließung beider bei den Chryſtalliſationspfannen ſchädlich zu ſeyn. Um den Rand der Pfannen war eine geneigte Ebene von hölzernen Brettern angebracht, die von den Dampffängen mit umſchloſſen, und worauf das ausgezogene Salz getrocknet wurde.

Der beſondern Conſtruction der Pfannen wird bei der Saline Reichenhall noch näher gedacht werden, da dort alles dieſes weit vollkommner iſt. Alle dieſe Pfannen befinden ſich übrigens in einem Hauſe von 2 Etagen, und zwar in der untern die Küchen und Magazine, in der obern aber die Pfannen.

Das Salz, welches zu Bex gemacht wird, iſt übrigens in Wallis nicht ſehr beliebt, und wird z. B. zu Martigny das Salz von Dieppe weit vorgezogen.

Auf der Saline Devens fiel mir noch die Art und Weiſe auf, wie dem Werke von dem nahe gelegenen Gebirge das Holz zugeflößt wird. Dieß geſchieht in einer aus zwei Brettern zuſammenge-

ſchlagenen und auf hölzernen Böcken ruhenden Rinne, einer ſogenannten Waſſer-Rieſe, die da, wo die Bretter zuſammenſtoßen, mit Moos gedichtet wird. In dieſe Rinne wird das Holz hineingelegt und Waſſer zugelaſſen, worauf dann das Holz vermöge des Gefälles mit dem Waſſer hinunterſchwimmt. Dieſe Rieſen ſind oft 3 bis 4 Stunden lang.

Gern hätte ich mich noch einen Tag länger auf den Salzwerken bei Bex aufgehalten, um das Gebirge noch näher zu unterſuchen. Allein die Engländer waren nicht zu halten, und mir zu viel daran gelegen, nicht allein, ſondern in Geſellſchaft nach Mayland zu gehen; ich mußte ihnen daher folgen. In der That dauerten ſie mich auch, da ſie die ſchrecklichſte Langeweile bei dieſer Beſichtigung der Saline gehabt hatten. Dieß ließ ſich daraus abnehmen, daß wie ich ihnen vorſchlug, auf den Col de Balme zu gehen, um den Montblanc in ſeiner Majeſtät an dieſem vortheilhaften Standpunkte bewundern zu können, der eine in dieſen Vorſchlag nur unter der Bedingung eingehen wollte, wenn dort ſonſt keine Merkwürdigkeiten geſehen würden. Denn gegen dieſe hatte er zu Bex den größten Widerwillen bekommen.

## Fortſetzung der Reiſe nach Wallis.

Zu Bex kam ich mit meinem Felleiſen in außerordentliche Verlegenheit, indem die Delingence nicht weiter als hieher ging. Jetzt bedauerte ich es, daß ich ſo viele Sachen, und nicht bloß das Aller-

lernothwendigſte mitgenommen hatte. Die Englän-der waren dagegen weit ungenirter, und hatten ihre kleinen Mantelſäcke von Lauſanne aus, mit der reitenden Poſt nach Brieg geſandt. Durch die Be-mühungen des Wirths bekam ich jedoch einen Bo-ten, der für den billigen Preis von 25 Batzen oder 1 Berliner Thaler den ſchweren Mantelſack von Bex nach Martigny, einen Weg von 4 Stunden trug. In der ganzen Schweiz habe ich keinen ſo gefälligen Wirth als den zu Bex getroffen, wo man übrigens für eine äußerſt billige Zahlung ganz vortrefflich be-dient wurde.

Den 16ten September reiſeten wir in der Frühe von Bex ab, und gelangten in 1 Stunde nach St. Maurice. Hier ſtaunten wir den ungeheuren Durch-bruch in der Secondairen Kette an, wodurch die Rhone fließt, über deren Spiegel die mit ewigem Schnee bedeckten Berge ſich 7000 Fuß hoch erheben. Die Felswände des Thals ſtehen hier ſo nahe bei einander, daß die Rhone kaum den nöthigen Raum für den Weg übrig läßt. Es führt hier eine ſteinerne Brücke über den Strom, die nur aus 1 Bogen be-ſteht, und ein Werk der Römer iſt. Der Canton Waadt grenzt hier an den Canton Wallis, und jeder hat ſein eignes Thor an der Brücke, womit er den Paß verſchließt, ſo daß keine Katze ohne denſelben aus einer Landſchaft in die andere kommen kann. Dieſer Paß wird auf beiden Seiten von Gensd'armerie bewacht, und man muß dort ſeinen Paß viſiren laſſen.

Bei St. Maurice fällt die große Kunſt-Straße, die Napoleon von Genf aus auf dem ſüdlichen Ufer

des Sees und der Rhone hatte anlegen laſſen, mit dem Wege, den wir kamen, zuſammen.

So wie man aus St. Maurice herauskommt, ſo ſieht man rechts den Dent de Midi und links den Dent de Morcles, beide Gebirge in der Secondairen Kette, welche den Durchbruch der Rhone einſchließen. Jenſeits des Durchbruchs erweitert ſich das Thal wieder, und in der Ferne erheben ſich majeſtätiſch der Velan und Valſoret, zwei Pics des großen Bernhard, in der Central-Kette mehr als 10000 Fuß hoch übers Meer. Von allen Seiten iſt man jetzt mit himmelhohen Felſen umgeben, deren weiße Häupter ſich in den Wolken verlieren, und die ſeltſam gegen die üppige blühende Natur contraſtiren, die zu ihren Füßen waltet.

Ein und eine halbe Stunde von St. Maurice kamen wir durch das Dorf Mieuville, wohin der Weg längs dem linken Ufer der Rhone führt. Hier hatte ich Gelegenheit einen Cretin zu ſehen, der 10 Jahr alt war. Er war ſo groß, wie ein Kind von 2 Jahren, und nahm ſich auch eben ſo. Er konnte nicht ſprechen, und lallte bloß; auch konnte er nicht gehen, und wurde getragen. Dieß iſt eine ſchreckliche Krankheit, die im Walliſer Thale herrſcht.

Die Cretins ſind überhaupt an Leib und Geiſt ſehr verunſtaltet. Sie haben einen kurzen, gewöhnlich ſtarken Körper und außerordentlich ſchlaffes Fleiſch; einen ungeheuren Kopf von dem ein Kropf von ſchauderhafter Größe herabhängt, mit tief liegenden oder ſehr hervorragenden, matten Augen; eine bleierne Geſichtsfarbe, erloſchene Geſichtszüge und ei-

nen ſtarren, ſinnloſen Blick, ſo daß ſie jederzeit über etwas erſtaunt zu ſeyn ſcheinen. Viele ſind unvermögend, articulirte Töne hervorzubringen, andere ganz ſtumm und taub. Alle ſind im höchſten Grade träge und ſchwerfällig, und findet der Mangel an Reizbarkeit im mehrern oder mindern Grade bei ihnen ſtatt. Sie lieben alle die Sonne, blöcken ohne Unterlaß, wenn ſie im Strahl derſelben liegen, und hauen in die Luft, als wollten ſie Fliegen fangen. Man theilt die Cretins in 3 Claſſen, und gehören zur erſten diejenigen, welche noch reden und zu verſchiedenen häuslichen Arbeiten gebraucht werden können; zur zweiten die ſtumm geboren und nur zu wenigen Arbeiten brauchbar ſind; zur dritten die ganz blödſinnigen. Viele von letztern bleiben unbeweglich auf einer Stelle, laſſen ihren Bedürfniſſen und Trieben völlige Freiheit, und verſchlingen ohne Unterſchied, was ihnen vorkommt. In dieſem Zuſtande ſinkt der Menſch ſelbſt unter das Thier herab.

Nicht alle mit Kröpfen behaftete Perſonen ſind Cretins; ſie ſind aber, wenn ſie in mehreren Generationen folgen, als Vorboten des Cretinsmus anzuſehen, der ein angebornes Uebel iſt.

Die Urſache von dieſer Krankheit mißt man übrigens der Verſchloſſenheit des Thals, der darin herrſchenden fürchterlichen Hitze, verbunden mit der Kälte des aus den Gletſchern kommenden überdieß noch ungeſunden Trinkwaſſers, und den giftigen Ausdünſtungen der vielen Sümpfe zu. In den etwas höher liegenden Thälern findet man daher zwar noch Kröpfe, aber keine Cretins, an und auf den Bergen hingegen,

ſo wie in den hohen Bergthälern, ſelbſt keine Kröpfe mehr. Mancher rettet ſich daher auch, wenn er einen Anſatz zu dieſer Krankheit fühlt, auf die Berge, und bringt auch die vornehmere Claſſe der Einwohner die heiße Jahreszeit auf ihren, an den Bergen liegenden Landſitzen zu.

Die Cretins werden übrigen mit großer Schonung und Sorgfalt behandelt, man ſucht ihnen alles Vergnügen zu machen, und das allgemeine Mitleid ſichert ſie gegen alle Art Neckerei, ſelbſt gegen Kinderſpott. Viele im Volke ſehen ſie als Heilige an, die vornehmere Claſſe theilt zwar nicht dieſe Meinung, aber dennoch das allgemeine Mitleid gegen ſie.

Nahe bei Mieuville iſt der berühmte Waſſerfall Piſſevache. Von der Seite von Maurice ſieht man, wie der ihn bildende Bach Salanche aus einer tiefen, in den Berg eingeſchnittenen Schlucht herauskommt; von der Seite von Martigny aber kann man dieſe Schlucht nicht ſehen, und der Bach ſcheint aus einer runden Oeffnung, in der Mitte der Höhe des Berges heraus zu kommen. Dieſe Erſcheinung hat Aehnlichkeit mit einer gewiſſen thieriſchen Verrichtung, und hat wohl dem Waſſerfall ſeinen Namen gegeben. Der Bach führt eine Menge Waſſer, wovon der Hauptarm einige hundert Fuß frei, mehrere Nebenarme aber über die Felſenſpitzen ſich hinabſtürzen.

Dieſer Waſſerfall ſchien mir der lieblichſte von allen zu ſeyn, die ich geſehen hatte. An keinem andern ſah ich dieſe Mannichfaltigkeit und ewigen Wechſel von Luftgeſtalten, die das in feine Dünſte

zerſtäubte Waſſer darſtellte als an dieſen. Er ſchien eine ungeheure Menge von ſilbernen Schwärmern auszuſchicken, deren ſchlangenartige Bewegung und deren Kräuſeln und Wirbeln denen bei einem Feuerwerke glich. Mehrere Reiſende haben dagegen dieſen Waſſerfall nicht beſonders gefunden, und mag dies daher kommen, daß ſie ihn zu einer Zeit ſahen, wo er wenig Waſſer führte.

Nahe bei dem Waſſerfall hatte ein Bergſturz eine Mühle und eine Schmiede zerſtört. Der Grund von den Steinlavinen liegt in Wallis zum Theil in den unvorſichtigen Herabſchmeißen des Holzes von den hohen Gebirgen, welches an andern Orten verboten iſt. Wir wurden mehrmals auf unſerm Wege durch den Donner überraſcht, den die ſo herabgeſtürzten Baumſtämme in dem Thale veranlaßten.

Nach der Piſſevache folgte noch der Trientbach. Er kommt aus einer engen Schlucht hervor, deren ſenkrechte Wände über 1000 Fuß hoch ſind und gleichſam in das Gebirge eingeſägt zu ſeyn ſcheinen. Man glaubt, daß hier auch ehemals ein Waſſerfall ſtatt hatte, der ſich aber durch die Länge der Zeit bis auf den Grund durchfraß.

Gegen Mittag langten wir zu Martigny (deutſch Martinach) an, welches an dem Einfluß der Drance in die Rhone liegt. Die alte Burg la Tour de Batiaz liegt auf einem Hügel, und beherrſcht die Stadt und umliegende Gegend. Wir hielten uns daſelbſt nicht lange auf, und ſchlugen den Weg nach dem Col de Balme ein, um von dort die Anſicht des Montblanc und des Chamouny Thals zu genießen.

## Reiſe nach dem Col de Balme und Montblanc.

Zu Martigny theilt ſich der Weg. Oeſtlich längs der Rhone führt derſelbe nach dem Simplon; ſüdlich längs der Drance nach dem großen Bernhard. Bis zur Burg von Martigny verfolgten wir dieſen letztern Weg; verließen dann aber das Drance Thal, und erſtiegen den Col de Trient, der hoch genug war, um uns dieſe Arbeit ſauer zu machen. Col will in der hieſigen Landesſprache ſo viel ſagen als Paß, ſo wie Dent ein Horn bezeichnet.

Von der Höhe des Berges genoſſen wir auf der einen Seite eine ſchöne Ausſicht in das Rhone Thal; auf der andern in das Thal von Trinet, das in großer Tiefe zu unſern Füßen lag. Der Bach Trient, den wir vorher im Rhone Thal hatten herauskommen ſehen, wandt ſich in unzählbaren Krümmungen von dem Trient Gletſcher, ſeinem Geburtsorte an durch das Thal. In der beträchtlichen Höhe, worin wir uns befanden, ſchien er erſtarrt zu ſeyn, und bekam in unſern Augen erſt Leben wieder, als wir in das Thal hinabſtiegen.

Das Dorf Trient liegt drei Stunden von Martigny, wo wir des Nachts zubrachten. Obgleich wir in den beſten unter dreien Wirthshäuſern abgetreten waren, ſo mußten wir uns doch unter dieſem Hirtenvolke mit einem äußerſt frugalen Abendbrod behelfen. Wir hatten uns einen ſchönen Appetit beim Erſteigen des Col de Trient und in der Zehrluft des hohen Berges geholt, und vermutheten nichts weniger, als daß der ſonſt aus allen Schweizer Küchen

vertriebene Schmalhans hier regieren würde. Fleiſch gab es im ganzen Dorfe nicht, und trieb die Wirthin endlich noch drei Eier auf, wo es dann hieß, der Mann ein Ei. Auf dem Col de Trient waren uns mehrere Reiſende begegnet, die einen kleinen Jungen bei ſich hatten, der ein Körbchen mit Eiern trug. Wir konnten Anfangs nicht begreifen, wozu das dienen ſollte; jetzt ging uns aber ein Licht darüber auf. — In dem Schlafzimmer kam die Merkwürdigkeit vor, daß vier Betten neben einander ſtanden, wovon eins immer höher als das andere war. Wer einen etwas unruhigen Schlaf hatte, und ſich umzuwälzen pflegte, der konnte aus dem höchſten Bette wie eine Lavine cascadenartig über alle vier Betten weg bis auf den Boden fallen. — Alle Häuſer im Dorfe waren übrigens aus Holz ſehr leicht gebauet, und würde es gewiß nicht viel mechaniſche Künſte koſten, um ein ſolches Dorf mal unverſehens aufzuladen, und einige Stunden weiter zu transportiren. — Das kleinſte oberſchlächtige Rad, welches ich je geſehen habe, war zu Trient. Es hielt 4 Fuß im Durchmeſſer, und trieb eine kleine Sägemühle. Die Mechanik lag hier in der Wiege.

Wir wollten gern recht früh den Col de Balme beſteigen, um die Erleuchtung des Montblanc beym Aufgang der Sonne mit anzuſehen; allein dann hätten wir in der Nacht aufbrechen müſſen, und die Bemerkung unſers Führers, daß der Weg ſehr gefährlich ſey, und daß Hr. Eſcher, ein Bürger aus Zürich, als er zu viel gewagt, von dieſem Berge hinabgeſtürzt ſey, und ſeinen Tod gefunden habe, hielt

uns zurück. Indeſſen machten wir uns doch am 17ten September beim erſten Tagesſchimmer auf den Weg, und fingen an den Col de Balme zu erſteigen. Der Berg war nach dieſer Seite ſo ſteil, daß der Weg in einem ewigen Zickzack hatte angelegt werden müſſen. Es iſt zwar wahr, daß ſelbſt Mauleſel dieſen Weg machen; mancher Unglückliche davon findet aber auch hier ſeinen Tod. Eſcher ſtürzte übrigens nicht auf dieſem Wege, ſondern auf dem Aiguille de Lallier in den Abgrund, der zwiſchen uns und jenem Horn lag. Dieſes iſt ein fürchterlich ſteiles Felshorn, des Col de Balme, wohin ſich nur geübte Gemſenjäger wagen dürfen. Der Vater unſers Führers hatte den Unglücklichen geleitet, und ihn vergebens gewarnt. Unſer Führer zeigte uns noch die Stelle, wo er den ſchrecklichen Sturz gethan hatte. An jener Stelle iſt ein herrliches Echo, das uns um ſo mehr rührte, als es die Stimme des unglücklichen Eſchers zu ſeyn ſchien.

Der Weg auf dem Col de Balme führte übrigens durch einen Tannenwald, und man konnte ſich hier ein lebhaftes Bild von der ſchrecklichen Wuth der Orkane machen, die an manchen Orten ganze Strecken des Waldes niedergeriſſen hatten. Der iſt gewiß ſehr unglücklich, den ein Ungewitter auf einem ſolchen Wege überfällt. Wenn ihn nicht Schnee- und Steinlavinen zerſchmettern, ſo wird er doch von dem Holze todt geſchlagen.

Wir brauchten drei volle Stunden Zeit, um den Col de Balme zu erklimmen, deſſen höchſter Gipfel da, wo das eiſerne Kreuz ſteht, 7086 Fuß

über dem Meere liegt. Von dieſem Gipfel hat man eine herrliche Ueberſicht des Montblanc, der mit allen ſeinen Felſenpyramiden grade vor uns lag, und des an ſeinem Fuß tief eingeſchnittenen Chamouny Thals, worin ſich die am Col de Balme entſpringende Arve in vielfachen Windungen ſchlängelte; eine Ueberſicht der großen Central- und Secondairen Kette von dem Gotthard an bis zu dem Punkte, wo wir ſtanden, und erkannten wir unter andern ganz deutlich den Simplon; endlich ſah man weit in das Rhone Thal von Martigny bis Sion.

Der Anblick des Montblanc machte jedoch nicht den großen Eindruck auf mich, den ich von dieſem ungeheuren 14800 Fuß über dem Meere erhabenen Coloſſe erwartet hatte. Der Grund davon lag gewiß darin, daß unſer ſonſt ſo gerühmter Standpunkt an ſich ſchon ſo hoch lag, und deßhalb die ungeheure Höhe nicht ſo auffiel. Es ging mir hier mit dem Montblanc, wie mit der Jungfrau auf dem kleinen Scheideck. Ueber dem Chamouny Thale iſt der Berg 11532 Fuß, alſo beinahe eine ganze Stunde in ſenkrechter Höhe erhaben; allein man wird auch von dort das Erſtaunenswürdige dieſes Gebirges nicht gehörig faſſen können, da der Standpunkt ſo nahe liegt. Sein Gipfel hat Aehnlichkeit mit einem Cameelbuckel, weßhalb er auch la Dorſe de Dromedaire genannt wird. Unter den Hörnern des Montblanc zeichnet ſich der Aiguille D'argentiere aus, von ſeinen Silberminen ſo genannt, die vor 200 Jahren noch betrieben wurden, welche aber jetzt durch das Wachſen des Gletſchers bedeckt ſind.

Der Montblanc wurde nach vielen vorhergegangenen vergeblichen Verſuchen im Jahre 1786 zuerſt vom Doctor Paccard, hiernächſt aber auch von Sauſſüre beſtiegen. Einige Tage vor unſerer Ankunft auf dem Col de Balme, hatte der Graf von Luſi, Preußiſcher Gardeofficier, dieſe Reiſe wiederhohlt, und mit ſeinen Begleitern auf die Geſundheit des Königs eine Bouteille Rheinwein auf dem Gipfel ausgeleert. Es iſt dieß eine der koſtbarſten Reiſen, die man auf eine ſo kurze Entfernung nur machen kann, wegen der Menge von Begleitern und Bedürfniſſen, die man dazu nöthig hat. Der Graf von Luſi hatte 7 Begleiter zu Führung des Weges und Fortſchaffung der Bedürfniſſe, welche leztere in Lebensmitteln, Kohlen zum Schmelzen des Schnees und Erhaltung des nöthigen Getränkes, in Bettüchern und Stroh zum Bivouaquiren, in Leitern, Haken und Stricken zum Paſſiren der Eisſpalten und ſteilen Abhänge beſtanden. Obgleich der Weg vom Dorfe Chamouny bis zu ſeinem Gipfel in grader Entfernung nur $2\frac{1}{4}$ Stunden beträgt, ſo erfordert ſolcher doch, wegen der vielen vorliegenden Gletſcher einen Umweg von 18 bis 20 Stunden. Die Erſteigung des Berges war äußerſt beſchwerlich. Es mußte über mehrere Eismeere gegangen werden, deren ungeheure mit Schnee bedeckte Spalten den Weg höchſt gefährlich machten. Man hatte ſich mit Stricken aneinander gebunden, ſo daß, wenn jemand von der Geſellſchaft in eine Spalte fiel, er wieder herausgezogen werden konnte. Ueber der Linie von 11400 Fuß über dem Meere wurden die ſtärkſten Männer

der Geſellſchaft ſchwach. Hunger hatte Keiner, aber deſto mehr Durſt; Uebelkeit, Erſchlaffung und Gleichgültigkeit gegen das Leben erlitt Jeder mehr oder minder. Der Puls ging bei allen Perſonen geſchwinder als unten im Thal, und derjenige des Herrn von Sauſſûre, der unten in der Minute 72 Schläge gethan hatte, that oben 100 Schläge. Man mußte doppelt ſo geſchwind athmen als in der Ebene und Alle hatten Fieber. Alle dieſe Erſcheinungen hatten ihren Grund in der dünnen Bergluft und darin, daß ihre Fähigkeit zum Austrocknen 3 mal ſo groß als in der Ebene war.

Der Barometer ſtand auf dem Gipfel des Berges 16 Zoll 1 Linie und war daher die Luft beinahe nur halb ſo dünne als über dem Meere, wo der Barometer 28 Zoll $1\frac{8}{10}$ Linien ſteht. Der Thermometer ſtand um 12 Uhr in der Sonne $1\frac{3}{10}$ Grad und im Schatten $2\frac{3}{10}$ Grad unter dem Gefrierpunkt, während er zu Genf 22 Grad Reaumur unter 0 ſtand, und das Waſſer fror an der Sonne. Doch vor der äuſſern Luft verwahrt ſtand der Thermometer auf dieſer Höhe zur andern Zeit in den Sonnenſtrahlen 69 bis 70 Grad, während es in freier Luft bis auf 4 und 5 Grad fiel. Der Grund von der Kälte auf den hohen Gebirgen liegt daher einzig in der geringen Capacität der verdünnten Luft zum freien Wärmeſtoff. Wie kalt muß es nicht auf dieſem Berge im Winter ſeyn, da ſchon bei dem Hoſpice des großen Bernhards die ſtrengſte Winterkälte 22 Grad unter 0 iſt! Dort wird wenigſtens das Queckſilber frieren, welches ſchon bei 30 Grad unter 0 geſchieht.

Der Horizont des Montblanc beträgt im Halbmeſſer 68 Stunden. Man ſieht ihn daher zu Lyon, Dijon und ſelbſt zu Langres, welches letztere 65 Stunden davon entfernt iſt. Man würde von ihm 12 Meilen ins Mittelländiſche Meer ſehen können, wenn die Appenninen zu Genua nicht den Geſichtskreis abſchnitten. Dieſe große Ausſicht iſt aber dennoch nichts weniger als ſchön, weil der Dunſtkreis nahe an der Oberfläche der Erde in dieſen Entfernungen ſich ſehr verdichtet. Schon auf dem Rigi bemerkte ich ſolches, und auf dem Col de Balme fand ich es beſtätiget. Aber die Farbe des Himmels wurde um ſo reiner geſehen; ſie war ganz ſchwarzblau und im Schatten ſah man die Sterne.

Sehr ſchön beſchreibt Sauſſüre die herrlichen Mondnächte auf dem Col de Geant, eins der Hörner des Montblanc, wo er 16 Tage unter Zelten auf dem ewigen Schnee in einer Höhe von 10578 Fuß über dem Meere wohnte. Wenn der ganze Tag völlig ſtill und ohne Geräuſch, als das der donnernden Lavinen war, ſo ſchien der Abend noch ſtiller. Die letzten Sonnenſtrahlen beleuchteten die hohen Schneeberge, auf die ſie von allen Seiten hinſahen, und ſo wie die Dämmerung anfing, führte der Vollmond von Oſten, durch den Glanz des Schnees unterſtützt, den Tag wieder herauf. Langſam und unhörbar ging der Himmelsbogen fort; in Weſten ſanken die Sterne in Oſten gingen ſie auf, und in der großen Stille glaubte die Phantaſie den leiſen Gang der Erde und des Mondes zu vernehmen. Eine Heiterkeit, eine Ruhe und Zufriedenheit ſenkte ſich

in Jedes Bruſt, wovon der Thalbewohner keine Vorſtellung hat.

Es hängen vom Montblanc vier große und zwei kleine Gletſcher in das Chamouny Thal hinab, worunter das Eismeer von Montanvert das berühmteſte iſt. Der Gletſcher Des Boix hat ein Eisgewölbe an ſeinem Ausgange. Eine reiſende Familie ging am Ende des 18ten Jahrhunderts hinein, man ſchoß eine Piſtole los, und ein Stück des obern Eisgewölbes ſtürzte ein. Ein Theil der Anweſenden wurde dadurch erſchlagen, und ein andrer Theil ertrank in dem wüthenden Strom des aus dem Gletſcher hervorſtürzenden Arveiron.

Auf dem Col de Balme blühten noch viele Alpenroſen und andere wohlriechende Blumen. Er trug auch rothe Vergißmeinnicht und viele ſchön gefärbte Mooße. Bei dem obern Kreuze herrſchte ungeachtet des ſchönen Wetters eine ſehr kalte Zugluft, ſo daß man es kaum aushalten konnte. Wir warfen uns daher platt auf den mit Mooß bedeckten Boden nieder, um nicht von dem Winde gefaßt zu werden.

Nachdem wir uns in ſtiller Betrachtung an den Anblick dieſer erhabnen großen Natur eine Zeit lang geweidet hatten, kehrten wir nach Trient zurück, denn die Engländer waren nicht zu bewegen, ſolche in ihren Einzelnheiten näher kennen zu lernen. Uebrigens ſchien mir das Thal von Chamouny den nemlichen Charakter wie dasjenige von Lauterbrunn zu haben, jedoch daß hier der Maßſtaab noch etwas größer war.

Wir nahmen noch ein frugales Mittagsmal in Trient ein, und wunderten uns nicht wenig, daß unſere Wirthin, Madame Suſanne genannt, die in der Schweiz üblichen Preiſe ſo gut kannte, dabei aber die Pflege überſehn hatte, die man anderwärts genießt. Wir gingen noch den Abend nach Martigny zurück.

Martigny iſt das alte Octodurum der Römer, und Caeſars Lieutenant hatte hier ein befeſtigtes Lager. Die große Heerſtraße der Römer ging über den großen Bernhard, Martigny, Vevay, Lauſanne in die Gegend von Biel, und theilte ſich dort in zwei Arme, wovon der eine nach ihrem großen befeſtigten Lager Vindoniſſa (bei Bruck, Canton Aargau); der andere aber nach Auguſta Rauracorum (Kaiſer Augſt bei Baſel) und ſodann weiter nach Deutſchland ging. — Auch Napoleon ging vom 15ten bis 21ſten Mai 1800 mit einer großen Armee und Geſchütz, welches letztere auseinander genommen, und ſtückweiſe mit Schlitten herüber gebracht wurde, über den großen Bernhard, und lieferte hernach die Schlacht von Marengo.

Zu Martigny waren wir in dem ſogenannten Großen Hauſe abgetreten. Hier wurden wir ungeheuer geprellt, und mußte z. B. die Perſon für ein ſchlechtes Mittagseſſen und elenden Wein 8 Francs bezahlen. Wir machten daher, daß wir bald aus dieſer Beutelſchneiderei hinauskamen, und ſetzten den 18ten September unſere Reiſe nach dem Simplom fort. Auch dem Träger meines Mantelſacks mußte ich hier für 2 Stunden 20 Groſchen geben, und würde

mir ſolcher ſehr koſtbar geworden ſeyn, wenn nicht die reitende Poſt ihn mitgenommen hätte. Auf dieſe Weiſe koſtete mir der Transport bis Brieg auf 15 Stunden Weges nur 30 Batzen oder 1 Thlr. 4 Gr.

## Reiſe nach dem Simplom.

Von Martigny aus geht der Weg nach dem Simplom im Rhone Thal über Sion, welches 6 Stunden von Martigny entfernt iſt. Die Richtung des Fluſſes iſt ſo wie die des Thals nordöſtlich, und macht einen rechten Winkel mit derjenigen von Martigny nach St. Maurice. Rechts hat man die Centralkette und links die Secondaire Kette, deren unzählige Picks 8000 bis 14800 Fuß übers Meer ſich erheben. Wie niedrig erſcheinen dagegen andere Gebirge in Deutſchland, die man dort unter die hohen zählt, z. B. die Schneekoppe im Rieſengebirge von 4950 Fuß, der Brocken im Harzgebirge von 3528 Fuß, der Feldberg im Schwarzwalde von 4386 Fuß Höhe über dem Meere. Vorzüglich ſchön ſieht man die Secondaire Kette, die auf ihrer Südſeite ſtärker abgeriſſen iſt, als die Central Kette auf ihrer Nordſeite. Doch ſehen überall Schneeberge in das Thal herab, an deren Fuß die ſchönſte Natur grünet.

Im Thale ſteigt die Hitze zur Sommerszeit im Schatten auf 24½ Grad, und am Felſen in der Sonne auf 38 bis 48 Grad Reaumür. Die Blutwärme iſt dagegen nur 30 Grad, und man kann ſich daher einen Begriff von der hohen Temperatur machen, die hier herrſchet. Bei unſerer Reiſe fan-

den wir jedoch ſolche ganz leidlich, woran der kalte naſſe Sommer Schuld war. Auf den hohen Gipfeln der Gebirge herrſcht dagegen eine Kälte, die an den Gefrierpunkt grenzt, und man kann daher die Climata und Producte aller Breiten von Island bis Sicilien in einem Tage ſehen, wenn man aus dem Thale auf die hohen Gebirge ſteigt. Man kann in einem Tage das ewig ſtarrende Eis Spitzbergens ſehen, und die Gluth des Senegals fühlen. An vielen Orten fällt die Erndte im May, an andern im October, und wenn hier das Obſt nicht mehr reift, ſo wachſen dort wilde Mandeln, Feigen und Granaten. Ohne eigentliche Sorgfalt wachſen hier Weine, welche bei gehöriger Behandlung den ſtärkſten Spaniſchen gleich ſeyn würden. Der Wein de la Margne und Coquempin können davon zum Beiſpiel dienen. Wallis gehört daher zu den allermerkwürdigſten Ländern von Europa, wo man die größten Contraſte in den Wirkungen der Natur vereint ſieht.

Die Chauſſee, welche auf dem Wege von St. Maurice nach Martigny eine Breite von 10 Schritt oder 25 Fuß hatte, wurde hinter Martigny wegen der ſtarken Anbauung nur halb ſo breit; doch ſcheint dieß noch der alte Weg zu ſeyn, indem an vielen Stellen ſelbſt die Graben fehlen. Der Weg ging übrigens auf dem linken Ufer der Rhone und man ſah auf beiden Seiten des Fluſſes mehrere Ruinen von Burgen, die die Gegend nicht wenig verzieren; beſonders maleriſch nahm ſich das Schloß Sallion aus, welches mit ſeinen drei Thürmen auf einem Hügel liegt.

Die

Die uns begegnenden Weiber der Landleute trugen kleine ſchwarze Filzhüte und machten, wenn ſie grüßten, Knixe. Warum ſie nicht große weiße Strohhüte trugen, iſt mir unbegreiflich, zumal da die ſchwarze Farbe die Sonnenſtrahlen verſchluckt, und die an ſich große Hitze ganz unausſtehlich machen muß. Die Mode bekümmerte ſich daher auch hier wenig darum, was dem Körper dienlich iſt, und hatte alles ihrem eiſernen Zepter unterworfen. Die Weiber waren übrigens faſt alle wegen ihren kropfartigen Hälſe unausſtehlich.

Wie wenig auf Cultur in dieſem Lande geſehen wird, davon geben die vielen Moräſte ein Beiſpiel, die man überall ſieht. Bei dem großen Gefälle der Rhone wäre es ein leichtes, ſie durch Canäle fortzuſchaffen, wodurch nicht allein ein fruchtbarer Boden gewonnen, ſondern auch die aus ihnen ſich erzeugenden peſtilenzialiſchen Dünſte vertilgt werden könnten. Ferner denkt niemand daran, die Ufer des Fluſſes zu befeſtigen, welches durch ſteinerne Buhnen ſo leicht möglich wäre. Wenn man daher einen verwilderten Strom ſehen will, ſo muß man nach Wallis gehen, und die Rhone ſehen. Eben dieſe Verwilderung iſt auch der Grund von Entſtehung ſo häufiger Ueberſchwemmungen und der Moräſte. —

Kunſtfleis keinerlei Art hat bisher Eingang in Wallis gefunden. Selbſt im Wieſen-, Feld- und Weinbau ſtehen die Einwohner ihren Nachbarn ſehr nach. — Das Land iſt katholiſch und wurde die Reformation im Jahre 1626, troz ihrer vielen Anhän-

ger, mit Gewalt unterdrückt. Schulen giebt es faſt gar nicht, und daher dieſe Unwiſſenheit.

Zwiſchen Ride und St. Pierre, 4 Stunden von Martigny, führt eine Brücke auf das rechte Rhone Ufer. Dort wird der Weg ſehr romantiſch durch die pittoresken Geſtalten des Gebirges und ſeiner Pics. In der Secondairen Kette erheben ſich die Diablerets, welche der Aberglaube ſo benannt hat, mehr als 9000 Fuß übers Meer, und ſind ſolche wegen ihrer häufigen Bergſtürze berüchtigt. Im Jahre 1714 wurde über eine Quadrat-Stunde Land durch einen ſolchen Bergſturz bedeckt, wobei 15 Menſchen ums Leben kamen. Ein Landmann wurde jedoch wunderbar gerettet. Ein ungeheurer Felsblock legt ſich an die Felſenwand über ſeine Hütte, und ſchützt dieſe ſo vor vor der Zerſtörung. Drei Monathe lang war der arme Mann verſchüttet, wo er ſich von dem in der Hütte vorhandenen Käſe und dem durch das Geſtein ſiepernden Waſſer kümmerlich nährte. Endlich gelingt es ihm nach vieler Arbeit, ſich einen Ausweg zu verſchaffen. Er erſcheint in ſeinem Dorfe, wo alles vor ihm flieht, weil man ihn für ein Geſpenſt hält, bis man ſich endlich von ſeiner Würklichkeit überzeugt. 1794 ſtürzte von neuem ein Theil der Diablerets ein. Der Grund von dieſen Bergſtürzen ſind die Schichten von ausflöslichen Thonſchiefer, worauf die hohen Kalkgebirge geſetzt ſind. Wenn jener durch Waſſer aufgelöſet wird, dann verlieren letztere ihre Unterſtützung, und müſſen zuſammenſtürzen.

Hinter St. Pierre und beſonders von dem Dorfe Ardon an, nimmt der Weinbau ſehr zu, der von Martigny bis dahin von keiner Bedeutung iſt. Die Südſeite der Secondairen Kette hat dazu eine günſtige Lage; doch findet man auch auf der rechten Seite des Thals in den Gärten Weinſtöcke angepflanzt, die nach italieniſcher Manier in Lauben gezogen werden. Der Gebirgsbach Ardon, der aus der Secondairen Kette hervor ſtürzt, richtet ſchreckliche Verwüſtungen an. Hinter Ardon wird der Ganterberg, ein Theil des Simploms, ſichtbar, und präſentirt ſich als ein groſſer Zuckerhut. Die Gegend von Souverain iſt beſonders lachend, und mit Weinbergen bedeckt. Sodann folgt noch der Wildbach Morgia, welcher ehemals die Grenze zwiſchen Ober- und Unter- Wallis machte.

Sion (deutſch Sitten) iſt das alte Sudunum der Römer. Die von Cäſar gedachten Seduner wohnten in dieſer Gegend. Es iſt die Hauptſtadt von ganz Wallis und der Siz eines Biſchofs. Sein Lage iſt höchſt romantiſch. Das Rhone Thal hat hier eine auſſerordentliche Breite, und ſpringen aus ihm zwei Hügel hervor, worauf die drei Schlöſſer von Sion liegen. Das unterſte heiſſt Majoria, (Meyerburg) der gewöhnliche Wohnſiz des Biſchofs und Verſammlungsort der Abgeordneten aller Gemeinden des Walliſer Landes; das mitlere Valeria, welches ſchon zur Römerzeit befeſtiget geweſen ſeyn ſoll; und das oberſte Tourbillon. Der eine von den Thürmen ſoll Cäſar hieſſen, und ſein Namen nach dem groſſen Feldherrn erhalten haben. Ober-

halb der Stadt ſieht man auf unzugänglichen Felſen an der Secondairen Kette die Ruinen der alten Schlöſſer Leon und Montorges, und wurde das erſte 1375 zerſtört, als der Freiherr von Thurn ſeinen Oheim Guitſchard, Biſchof von Sion, über die Felſen geſtürzt hatte.

Wir ſetzten unſre Reiſe noch am nemlichen Tag nach Sierre, drei Stunden von Sion, auf dem rechten Ufer der Rhone fort. Die Gegend wird hier äußerſt romantiſch, beſonders durch die Gruppen von unzähligen Hügeln, die in kegelförmiger Geſtalt aus dem Thale ſich erheben, und zwiſchen denen die Rhone in mehreren Armen ſtrömt. Außerordentlich maleriſch liegt die Burg Orange mit ſechs hohen Thürmen auf zwei ſolchen Hügeln, zwiſchen welchen eine Kirche ſteht. Die Hügel beſtehen übrigens aus einer Maſſe von Geſchieben.

Sierre (deutſch Sieders), ein Flecken, iſt gut gebauet, und hat ſo wie überhaupt das Rhone Thal maſſive Häuſer. Hier hörten wir zu unſerer Verwunderung wieder deutſch reden, nachdem wir von Freiburg aus nichts als Franzöſiſch und ein Kauderwelſch gehört hatten. Die Weiber ſowohl als die Männer trugen hier gelbe Strohüte, wovon die erſtern aber ſehr klein waren.

Die Gegend von Sieders iſt ſehr ſchön und nimmt ſich das auf den Höhen liegende St. Maurice für le Lac vorzüglich gut aus. Die hohen Pics bieten die maleriſchſten Anſichten dar, und glaubten wir unter andern auf einem von ihnen eine ungeheure Tafel mit einem Portrait zu ſehen. An dem

Fuß der Berge wächſt ein vortrefflicher Muskat und Malvaſier Wein.

Sieders gegenüber liegt das Einfiſch Thal, wo noch eine große Einfalt der Sitten herrſcht. Der Luxus hat ſo wenig in dieß Thal dringen können, daß ſelbſt die Teller entbehrt werden, und aus Vertiefungen, die in den hölzernen Tiſchen gemacht ſind, geſpeiſet wird.

Wir hörten hier im Freien unbekannte Töne, die uns von kleinen Vögeln herzurühren ſchienen; es waren aber Heuſchrecken, deren Stimme ich ſpäterhin in Italien, beſonders bei Verona, wieder erkannte. Ueberhaupt verkündigte die ganze Natur die Nähe des italieniſchen Himmels. Schade daß dieß ſchöne Land ſo unglückliche Menſchen hat, die durch den Cretinismus und Kropfkrankheiten ſo ſehr leiden. Beide Uebel ſind von Martigny an bis hierhin herrſchend, und gewiß auch ein großes Hinderniß der Cultur. Das Waſſer zu Sierre iſt höchſt ungeſund; es kühlt nicht ab, ſondern macht kalt getrunken heißer. Zu Sieders blieben wir die Nacht, und waren mit unſerer Bewirthung ziemlich zufrieden.

Den 19ten September ſetzten wir unſere Reiſe fort, und geht man gleich hinter Sieders nochmals über eine Brücke auf das linke Ufer der Rhone. Nachdem wir das Dorf und den Wald von Fingen durch mehrere Hohlwege, über aufgeſchwemmte Hügel paſſirt hatten, gelangten wir nach zwei Stunden wieder in die Thalebene dem Dorfe Leuk gegenüber, welches ſich mit ſeinen beiden Schlöſſern am Fuß der Se-

condairen Kette neben dem fürchterlichen Dala Schlunde über das Thal erhebt.

Hier waltet eine himmliſche Natur. Das Rhone Thal bildet einen großen Keſſel, der über eine Stunde weit bis Turtemann ſich erſtreckt. Leuk gegen über auf dem linken Ufer des Fluſſes ummauern hohe Kalkfelſen das Thal, deren ſteile Wände dem Auge die ſchönſten Zeichnungen durch ihre gefärbte Streifung blicken laſſen. Ein ſtolzer Holzwuchs erhebt ſich von der Seite von Turtemann aus dem Thal, und bekränzt die Höhen der Kalkfelſen. Mehrere Sturzbäche ſieht man von den Höhen herab durch den Wald ſich ſchlängeln, die einem großen ſilbernen Metallbande gleichen. — Auf der Seite von Leuk, auf dem rechten Ufer des Fluſſes, iſt der Fuß des Gebirges mit Wein und dem ſchönſten grünen Teppich bedeckt. Der Teubach macht dort einen Waſſerfall, der um ſo maleriſcher iſt, als er ſich in mehrere Arme theilt, welche liebliche Gruppen von grünenden Inſeln zwiſchen ſich einſchließen. Am Fuße des Waſſerfalls ſind die Ruinen einer Waſſerleitung, die ehemals über die Rhone geführt wurde. Die Secondaire Kette mit den an ihr erhaben liegenden Dörfern und Kirchen bietet pittoreſke Anſichten dar, und aus ihr ſehen die weißen Häupter des Gemmi in das Thal herab. — Im Thale ſelbſt iſt die üppigſte Vegetation und der ſchöne Samt der Wieſen über alles lieblich. Hier hört man das Gezwitſcher vieler Vögel, welches ſonſt in der gebirgigten Schweiz ſo ſelten iſt. Die Rhone windet ſich in den ſeltſamſten Krümmungen durch eine Gruppe von kegelförmigen

Hügeln, die 150 bis 250 Fuß hoch aus der Thalebene ſich erheben. Sie macht Leuk gegen über einen Waſſerfall, und der breite Fluß ſtürzt mit entſetzlichem Getöſe durch eine ſchmale Gaſſe. Aus der Ebene des Thals erhebt ſich ein prächtiges im antiken Styl gebautes Schloß mit ſeinen gothiſchen Thürmen, in deſſen Nähe die ſchöne 10 Schritt breite und ſchnurgrade Chauſſee vorbeiläuft, und vollendet ſo das romantiſche Gemälde.

Welche glückliche Lage für ein Bad rief ich aus, als ich dieſe Pracht der Natur ſah! allein ich irrte mich. Denn nicht in dem Flecken Leuk iſt das Bad, ſondern weit höher hinauf an dem Fuße des Gemmi, in einer Höhe von 5000 Fuß über dem Meere. Hier iſt es ſo kalt, daß oft im July die Badehäuſer mit Schnee bedeckt ſind. Die Badegäſte haben daher auch faſt immer Pelze an. Für die Bequemlichkeit derſelben iſt ebenfalls ſchlecht geſorgt, da zu Zeiten die vom Gemmi herunter ſtürzenden Lavinen die Badehäuſer zerſtören, und deßhalb keine bedeutenden Anlagen zuläßig ſind. Die Badegäſte führen daher dort das erbärmlichſte Leben, und werden wahre Amphibien. Sie fangen nämlich mit einer halben Stunde zu baden an, und bleiben am Ende der Cur 8 Stunden im Bade. Beide Geſchlechter baden zum Zeitvertreib gemeinſchaftlich, und hauſen in vier großen viereckigen Kaſten, in welchem jeden 20 Perſonen gehen. Ungeachtet dieſer unvortheilhaften Beſchaffenheit wird das Bad dennoch wegen ſeiner Heilkräfte, die ſich in Hebung von

chroniſchen Uebeln und Flechten durch einen ſtarken Hautausſchlag äußern, ſehr beſucht *).

Die Quellen ſind außerordentlich ſtark, und kommt unter andern die Lorenzquelle wie ein Bach hervor. Die Temperatur derſelben iſt ebenfalls ſehr hoch, und beträgt ſolche 37 bis $41\frac{1}{2}$ Grad Reaumür, ſo daß Hühner an den Quellen gebrühet und Eier abgekocht werden.

Auch der Zugang zu dem Bade iſt ſehr beſchwerlich, beſonders für die, welche aus dem Canton Bern dahin gehen. Denn der Weg der letztern führt über eine ſteile Wand des Gemmi, wo man neben einem fürchterlichen Abgrunde von 1600 Fuß Tiefe gehen muß. Der Anblick davon iſt ſo grauſend, daß mehrere Perſonen ihn nicht aushalten können, und ſich die Augen verbinden laſſen, wenn ſie hinüber getragen werden. Ein Schweizer war dagegen ſo kühn, gegen eine geringfügige Wette in den Gipfel einer Tanne zu klettern, die an dieſem Abgrunde wuchs. Ueberhaupt geht die Verwegenheit dieſer Menſchen oft ins Unbegreifliche. So entdeckte ein Gemſenjäger an den ſteilen Felſenwänden des Wallenſtädter Sees das Neſt eines Lämmergeiers, welches über einem mehrere Tauſend Fuß tiefen Abgrund lag, und wohin man nur auf ſchmalen Vor-

*) Die Quellen enthalten in einem Pfund Waſſer:
1 Gran Küchen- und etwas Bitterſalz.
13 Gran Gips.
$\frac{1}{5}$ Gran luftſaures Eiſen.
$\frac{2}{3}$ Gran luftſauern Kalk.
1 Gran luftſaure Magneſia — etwas Luftſäure und Schwefelleberluft.

ſprüngen der Felſen gelangen konnte. Er nimmt die Zeit wahr, als die Alten ausgepflogen ſind, und klimmt unbeſchuhet, um ſich mit den Zehen beſſer an den kurzen Felsvorſprüngen halten zu können, aufwärts nach dem Neſte. In dem Augenblick, wie er über dem Abgrund ſchwebend und den Rücken feſt an die Felſenwand gelehnt, mit dem linken Arm über ſich die jungen Geier im Neſte faſſen will, ſtößt mit ſchrecklicher Wuth einer der Alten aus der Luft auf ihn herab, und hauet ſeine Krallen in den linken Arm und in die Bruſt ein. Der Jäger, welcher durch den heftigen Stoß leicht in den Abgrund ſtürzen konnte, verlor jedoch die Gegenwart des Geiſtes nicht. Er blieb unbeweglich ſtehen, legte ſeine Flinte, welche er in der rechten Hand hielt, an die Füße, ſpannte mit der großen Zehe den Hahn, richtet das Gewehr, drückt mit der Zehe los, und tödtet den Geier, ohne ſich zu verletzen. Die Heilung ſeiner ihm von den Geier verſetzten Wunden dauerte einige Monat Zeit. —

Was würde das Leuker Bad nicht gewinnnen, wenn man ſolches in das liebliche Thal verſetzen könnte? Dann würde dort nicht allein ein Zuſammenfluß von Kranken, ſondern auch von Geſunden ſeyn. Wahrſcheinlich ſind dagegen keine bedeutende Schwierigkeiten vorhanden. Bei einem ſo außerordentlichen Gefälle würde man das Waſſer mittelſt hölzerner Röhren in kurzer Zeit von der Quelle in das Thal führen können. Das Holz iſt ein ſchlechter Wärmeleiter und conſervirt die Hitze des Waſſers. Im Nothfall könnte man noch die Röhren in Aſche

ſchlagen und ſo die Hitze noch mehr beiſammen hal-ten. Dieß wird aber nicht mal nöthig ſeyn; denn die Quelle beſitzt einen ſolchen Ueberfluß von Wärme, daß ſelbiger bei dem geſchwinden Lauf des Waſſers bis ins Thal, wahrſcheinlich nicht mal conſumirt wer-den wird. Wenn ein Entreprenneur hierin ſicher gehen wollte, ſo könnte er die Röhrleitung ſtückweiſe anlegen, und ſich ſodann durch Verſuche beim Durch-laſſen des Waſſers überzeugen, wie tief er in das Thal gehen könne, ohne der erforderlichen Tempera-tur des Waſſers zu ſchaden.

Zu Turtemann ſchließt ſich der ſchöne Rhone-keſſel, und zieht ſich in ein enges Thal zuſammen; auch hören nun die Weinberge auf. Bei dieſem Orte iſt ein bedeutender Waſſerfall, der ſich in einen gro-ßen Keſſel von Talkſchiefer ergießt. Das Gebirge iſt ſo mürbe, daß viele Felſenſtürze an jenem Orte geſchehen ſind, viele aber noch zu erfolgen drohen. Man gelangt auf einem ſchmalen gefährlichen Pfade dazu.

Hinter Turtemann iſt die Rhone ſo verwildert, daß ſie ſich oft in mehrere Arme theilt, und im gan-zen Thale herumſchweift. Letzteres iſt daher auch hier häufigen Ueberſchwemmungen ausgeſetzt, und an vie-len Orten mit Schilf bedeckt. Ein und eine halbe Stunde von Turtemann erblickt man das Schloß Raron auf pitoresken Felſen, deſſen Beſitzer im 15ten Jahrhundert von ſeinen Unterthanen vertrieben wurde und worauf das Land ſich frei machte. Von die-ſem Punkte bis nach Viſp ſind noch 2 Stunden,

und ſieht man auf dieſem Wege den Simplom mit ſeinen Pics in ſeiner vollen Pracht.

Vor Viſp muß der Weg früherhin wegen der Verwüſtung des Stroms ſehr gefährlich geweſen ſeyn. Unter der franzöſiſchen Regierung wurde aber ein großer Theil der Felſen weggeſprengt, und dadurch derſelbe in guten Stande geſetzt. Bei Viſp vereinigt ſich die Viſpe mit der Rhone. Sie ſtrömt mit einer außerordentlichen Wildheit, und führt eben ſo viel Waſſer als die Rhone ſelbſt. Dennoch halten ſie die Einwohner von Viſp durch gute Buhnenwerke in Ordnung. Der Flecken Viſp liegt ſehr maleriſch in dem Viſper Thal, das von dem Mont Roſa ausgehet. Auf der Brücke über die Viſpe ſieht man den Gipfel dieſes Berges im Hintergrunde des Thals. Beſonders ſchön iſt die Lage der Kirchen zu Viſp, und hebt die glänzend weiße Farbe ſeiner Gebäude dieſen Ort in der Landſchaft ſehr hervor.

In dem Hintergrunde des Viſp Thals, da wo es der Mont Roſa nach Süden begrenzt, liegt das Matter Thal. Das kleine Volk dieſes Thals iſt völlig frei, kennt keinen Unterſchied der Stände und keine Art Luxus; abgeſchieden von der Welt und geſichert durch ſeine hohen Bergwände, verlebt es ſeine Tage im tiefen Frieden, und beſchäftigt ſich nur mit dem Ackerbau und ſeinen Heerden. Seine Geſetze giebt es ſich ſelbſt, und beobachtet ſie mit der größten Gewiſſenhaftigkeit. Sachwalter und Notarien ſind für es ganz unbekannte Weſen. Alle Contracte, von welcher Art ſie auch ſeyn mögen, werden auf Holz geſchnitten und zur Beſcheinigung des Kaufs,

Verkaufs und anderer Verbindlichkeiten, bedarf es keiner andern Beweiſe bei Ihm, als dieſer groben Holzſchnitte. Streitigkeiten werden leicht durch die Familien Häupter ausgeglichen, und folgt man mit großer Achtung dem Rathe oder der Entſcheidung des Alters. Der Fremde wird auf das lebhafteſte durch das Wohlwollen und die Gaſtfreiheit gerührt, die ihn hier empfangen. Sobald er ſich im Thale zeigt und irgendwo verweilt, tragen alle Nachbarn ſogleich Milch, Rahm, Brod, Früchte, Käſe u. ſ. w. herbei, und bieten auf das großmüthigſte alles an, was ſie haben. Biederkeit und Redlichkeit ſind hier recht heimiſch; Thürenſchlöſſer ſind ganz unbekannt, da die Sicherheit weder bei Tage, noch bei Nacht durch einen Dieb geſtöhrt, und alles, was ein Gebäude enthält, durch einen Riegel hinlänglich geſchützt wird. Dabei iſt das Volk ſehr thätig, und kennt es keine Armuth; der Hülfloſe wird unterſtützt, der Faule aber vertrieben; alles lebt in einer goldenen Mittelmäßigkeit. Ueberhaupt ſind die Sitten des Volks ſanft und rein; man findet hier eine unverdorbene einfältige Natur, mit einem gutmüthigen, patriarchaliſchen Leben vereint, was an die Unſchuld des erſten Weltalters erinnert. Dieſer Charakter iſt den Bewohnern mehrerer hohen Bergthäler eigen, und unterſcheidet ſie, ſo wie der Genuß einer vollkommnen Geſundheit, ſehr vortheilhaft von den Bewohnern des Rhone-Thals.

Brieg liegt von Viſp noch 2 Stunden entfernt. Man ſieht auf dieſem Wege noch mehrere Kirchen und Kapellen, die eine pittoreske Lage an den ver-

ſchiednen Höhen des Gebirges haben. Die Rhone erhält immer mehr Gefälle, je mehr ſie ſich ihrem Geburtsort nähert, und ihr Lauf wird immer rauſchender und tobender. Die hohen Schnee Gebirge der Central und Secondairen Kette verlaſſen den Wanderer nicht, und ſehen noch immer über die grünen Vorgebirge in das Thal. Viele Wildbäche ſtürzen ſich von den Höhen in das Thal herab, und verbreiten entſetzliche Verwüſtungen. Hierunter zeichnet ſich vorzüglich die Gambſe aus.

Wir hatten unterweges ſo viel zu ſehen gehabt, daß uns die Nacht überfiel, ehe wir in Brieg anlangten. Da der Weg nach dieſem Orte bei Glys zur Seite abführt, ſo bemerkten wir ſolches in der Finſterniß nicht, und gingen bereits eine große Strecke den Simplom hinan. Wir hatten Mühe, daß wir uns endlich zurecht fanden, und kamen ſehr ermüdet zu Brieg an. Wir dachten uns nach ſolchen Strapazen ordentlich zu pflegen, fanden aber hier, wie in dem größten Theil von Wallis, eine elende Bewirthung.

Brieg iſt eine der am ſchönſten gebauten Städte in ganz Wallis. Die Dächer ſeiner Häuſer ſcheinen mit Silberplatten belegt zu ſeyn, und erhalten dieſe Farbe und Glanz von dem aus der Nähe genommenen Glimmerſchiefer, womit ſie gedeckt ſind. Auch der Talkſchiefer, hier Lavezſtein genannt, der ſich ſchneiden, drechſeln, und poliren läßt, wird nicht allein zu allerlei Geräthſchaften, zu Töpfen, Ofenplatten u. ſ. w., ſondern auch zu Verzierungen ver-

arbeitet, wie man ſolches an dem Altar in der Jeſuiter Kirche ſehen kann.

Das Thal erweitert ſich bei Brieg wieder zu einem Keſſel und iſt ſehr fruchtbar, ob gleich der Ort 2184 Fuß über dem Meere liegt. Es iſt darin außerordentlich heiß, welches von der Eingeſchloſſenheit des Thals herrührt. Es wachſen hier viele Pflanzen, des Südens, z. B. Saffran, der ſo wie auch Wein in Menge gezogen wird. Ueberhaupt kommt es bei der Größe der Vegetation nicht allein auf die Breite eines Orts und ſeine höhere oder tiefere Lage, ſondern auch auf ſeine Abgeſchloſſenheit vor den kalten Winden und offne Lage für den Südwind an. So reicht an günſtig gelegnen Punkten in der Schweiz, zwiſchen dem $45\frac{1}{2}$ und $46\frac{1}{2}$ Grade der Breite, der Weinbau bis 2432 Fuß, die Nusbäume bis auf 3640 Fuß, die Kirſchbäume bis auf 4164 Fuß, die Tannenbäume bis auf 6240 Fuß über das Meer. Selbſt Kornfelder findet man noch bis auf einer Höhe von 4711 Fuß; allein die Frucht wird ſelten reif, und durch das Aufhängen in den Scheunen an der Luft getrocknet. — Bei ſonſt gleichen Verhältniſſen nimmt übrigens die Wärme für jede 620 Fuß Höhe um 1 Grad und für jeden Breite Grad um $\frac{3}{4}$ Grad ab.

Brieg liegt 1026 Fuß über dem Genfer See. Der Weg von Brieg bis nach dieſem See beträgt 25 Schweizer Stunden, und die Rhone hat daher auf 100 Fuß ein Gefälle von $2,\frac{44}{100}$ Zoll. Wenn ein ordentlicher Waſſerbau geführt würde, ſo könnte

dieſer Fluß auf einem großen Theil jenes Zuges, und zwar auf dem untern Theile, der weniger Gefälle hat, ſchiffbar ſeyn, indem ſchon die Aar ſolches zwiſchen Thun und Bern, bei einem Gefälle von $1,\frac{8}{10}$ Zoll iſt.

Jetzt waren wir an dem Punkte, wo wir das Rhone Thal verlaſſen und ſüdlich über die Alpen nach Italien gehen ſollten. Das Thal erſtreckt ſich aber noch 12 Stunden weiter als Brieg, und zieht ſich zwiſchen den beiden Ketten nordöſtlich bis an den Gotthard hinan, von deſſen Queergebirge, der Furka, die Rhone aus drei Quellen 5400 Fuß über dem Meere entſpringt. Der Nahme Rhone (lateiniſch Rhodanus) ſtammt aus der Celtiſchen Sprache, wo Rho, Ren ſchnell, und Dan Fluß bedeutet. Sie nimmt auf ihrem Laufe von der Quelle bis zum Genfer See 82 Bäche auf. Das ganze Thal von der Furka bis an den Durchbruch der Secondairen Kette bei St. Maurice hat eine Länge von 32 Stunden, und iſt das größte und ſchönſte in der ganzen Schweiz.

Nicht allein das Hauptthal, ſondern auch beſonders die nach der Central Kette laufenden Seitenthäler ſind ſtark bevölkert. Ober- und Unter-Wallis wird von zwei ganz verſchiedenen Völkern bewohnt. Das erſtere von einem Deutſchen Volksſtamme, der die deutſche Sprache des 14ten und 15ten Jahrhunderts ſpricht, und daher ſchwer zu verſtehn iſt. Es iſt ein kräftiges Alpenvolk und beſitzt die guten Eigenſchaften deſſelben. — Unterwallis wird dagegen von einem Volksſtamme bewohnt, der aus den alten Celten, Römern, Galliern und Burgundiern zuſam-

mengeſetzt iſt. Er hat keine Energie, iſt faul, unreinlich, und daß er auch betrügeriſch ſey, davon lieferte uns der Wirth in Martigny einen Beweis. Seine Sprache iſt ein Kauderwelſch, die ſo zuſammengeſetzt iſt wie der Volksſtamm ſelbſt.

Nach der Verfaſſung vom 5ten December 1814 iſt ganz Wallis in 13 Zehnten (Celtisch Cent, Cant und daher Canton) eingetheilt, und zwar

| | | |
|---|---|---|
| Ober Wallis in 5 Zehnten mit eine Bevölkerung von | 18850 | Seelen. |
| Die Central Zehnten von Sion und Sierre in 3 Zehnten mit — | 15163 | — |
| Unter Wallis in 5 Zehnten mit — | 29514 | — |
| Summa | 63527 | Seelen. |

Der Zehnte von Sion iſt ariſtokratiſch, die übrigen aber democratiſch; alle bilden aber jeder für ſich eine Republic, und machen nur in gewiſſen Beziehungen ein Ganzes aus. Jeder Zehnte ſchickt zur Tagesatzung von Wallis 4 bis 6 Deputirte, die dort aber nur eine Stimme für jeden Zehnten haben. Auch der Biſchof hat 1 Stimme; der Grand Baillif, Präſident der Tagesatzung jedoch nur 1 Stimme bei einer Stimmengleichheit in den Beſchlüſſen. Die Beſchlüſſe der Tagesatzung ſind aber nur gültig, wenn ſie durch die Mehrheit der Stimmen von den Gemeinde Räthen der Zehnten genehmiget worden ſind.

Der Grand Baillif, der Vice Baillif und der Staats Seckelmeiſter haben die vollziehende Gewalt.

Die Catholiſche Religion genießt allein einen öffentlichen Cultus.

Im

Im Anfange des 5ten Jahrhunderts wurden die Römer ſchon durch die Burgundier aus Wallis vertrieben. Ober-Wallis kam hiernächſt an das Deutſche Reich und Unter-Wallis an Savoyen. Im 15ten Jahrhundert verjagte Ober-Wallis ſeine Barone, und machte ſich frei. Es eroberte auch ganz Unter-Wallis, und ließ ſolches durch ſeine Voigte regieren. In der neuern Zeit wurde ganz Wallis von Frankreich in Beſitz genommen, und iſt jetzt wieder mit der Schweiz verbunden.

---

## Uebergang über die Alpen — Kunſtſtraße über den Simplom.

Bei Glys, wo die vom Simplom herunterkommende Saltine in die Rhone fällt, fängt die berühmte Kunſtſtraße über den Simplom an, welche die franzöſiſche Regierung in den Jahren $180\frac{1}{5}$ nach dem Projecte des Inſpecteur Diviſionaire Ceard, bauen ließ.

Der alte Weg über den Simplom war äußerſt gefährlich. Er führte (m. ſ. die Kellerſche Karte von der Schweiz) in der Tiefe des Saltinen Thals, von dem Einfluß der Ganter bis zu dem Wirthshauſe Tavernettes, auf einem mürben und unſichern Talk- und Glimmerſchiefer Gebirge. Nicht weit von der Ganterbrücke war in dieſem Gebirge ein fürchterlicher Bergſturz geſchehen, und führte der ſchmale, nur 1 Fuß breite Weg neben ſenkrechten Felſen vorbei, deren entſetzliche Abgründe den Wanderer angähnten, und mit Grauſen erfüllten. Von Tavernet-

tes mußte man aus dem Grunde über platte ſphäroidiſche Granitbänke die ſteile Höhe des Simploms von mehr als 1000 Fuß erklimmen. Nur Fußgänger und Reuter konnten dieſen Weg paſſiren, worauf ſich aber manches Unglück ereignete.

Die neue Kunſtſtraße, welche hier den Namen mit der That führt, hat hinter Glys eine Brücke über die Saltine, deren Bogen nach den Angaben der Franzöſiſchen Ingenieurs 107 Rheinländiſche Fuß hoch und 83 Fuß weit iſt. Die Straße hat von Glys bis an das Ganter Thal eine öſtliche Richtung, als wenn ſie das Maderhorn, den öſtlichen Nachbar des Simploms, erſteigen wollte. Sie erreicht das Ganter Thal in einer beträchtlichen Höhe, da wo das Dorf Porſal liegt. Sie ſteigt nicht in das Saltinen Thal hinab, ſondern erhält ſich auf der Höhe und ſteigt allmählig immer mehr gegen den Paß des Simploms hinan. Dieſes Steigen geſchieht ſo ſanft, daß es in dieſem wilden Alpengebirge in Erſtaunen ſetzt, und hat ſolches nur durch einen Umweg von 2 Stunden möglich gemacht werden können. Der Weg von Glys bis auf die Höhe des Paſſes beträgt $5\frac{1}{2}$ Schweizer Stunde, und der Paß liegt ungefähr 4000 Fuß hoch über Glys. Das Steigen beträgt daher im Durchſchnitt noch nicht volle 3 Grad, und haben ſelbſt die ſteilſten Stellen noch unter 5 Grad. Es werden deshalb auch weder auf der einen, noch auf der andern Seite der Alpen, bei Paſſirung des Weges die Wagenräder gehemmt.

Die Straße hat überall eine Breite von 9 Schritt oder 22 Fuß, auf der Bergſeite einen Gra-

den für die Waſſer, welche unter der Straße in gewölbten Canälen abgeführt werden, und auf der Thalſeite ſehr ſolide hölzerne Lehnen oder Bruſtmauern. Der Abhang des Ganterberges, woran die Straße geführt iſt, wird oft ſo ſteil, daß er an mehrern Punkten 75 Grad beträgt. Zwei Stunden von Glys iſt unter andern eine ſolche Stelle, wo man nicht ohne Grauſen über die Bruſtmauer in den 1000 Fuß tiefen Abgrund ſehen kann, in welchem die Saltine der Rhone zuſtürzt. Mit Entſetzen zieht man ſich ſchnell zurück, und denkt bei der Gebrechlichkeit des Geſteins an die Möglichkeit, daß man mit der ganzen Straße hinunter ſtürzen könne. Eben wegen der Mürbheit des Glimmerſchiefers hat man auch keine tiefe Einſchnitte in die Wand des Gebirges machen können, und ſowohl nach der Thal- als Bergſeite an vielen Stellen 10 bis 20 Fuß hohe Futtermauern, welche trocken gearbeitet ſind, aufführen müſſen. Indeſſen haben ſich dieſe Futtermauern gut conſervirt, und bemerkte ich keine ſchadhafte Stellen daran.

An vorbemerktem Punkt genießt man eine herrliche Ausſicht auf das liebliche Rhone Thal bis nach Leuk, welche mit der wilden Gebirgsgegend, worin man ſich befindet, ſeltſam contraſtirt. Das Glyshorn welches auf der andern Seite des Saltinen Thals ſich wie ein Thurm 3000 Fuß hoch aus dem Grunde erhebt, iſt jetzt gleichſam der Centralpunkt, um welchen ſich der Weg dreht.

Von jenem Punkte langt man ſodann bei der 2ten Refüge (Chauſſee-Wärter-Hauſe) an, die hier

Y 2

mit Recht ſo genannt werden, da zu den ſchlimmen Jahrszeiten der Wanderer oft ſeine Zuflucht darin ſuchen muß. Denn außer den Lavinen raffen heftige Wirbelwinde den Schnee in den hohen Gebirgsthälern in großer Menge auf, jagen ihn in wolkenähnlichen Maſſen von Stelle zu Stelle, überdecken alles, wo ſie hinfallen, und machen die Bahn des Weges unkenntlich.

Auf der Strecke von dieſer Refüge bis zum Ganterthal ſah man eine Menge von Steinlavinen, die von der Höhe des Berges herabgeſtürzt, und mit deren Fortſchaffung die Straßenarbeiter beſchäftigt waren. Auch war die Gallerie Nr. I. zuſammengeſtürzt, wovon die Fortſchaffung der Trümmer und des nachgeſchoſſenen hohen Gebirges außerordentliche Arbeit machte. Dieſe Gallerien ſind ungeheure Stollen, welche man da angebracht hat, wo die Steilheit und große Maſſe des überhangenden Gebirges keinen Einſchnitt in die Gebirgswand erlaubte.

Vor der Ganter Brücke hat die Straße auf einer Strecke von ¼ Stunde nur wenig Steigen. Ueber das Ganter Thal iſt ſie in einem gegen den Lauf des Baches ausſpringenden Bogen hinübergeführt, der an der nördlichen Thalwand 77 Schritt und an der ſüdlichen jenſeits der Brücke 15 Schritt hält. Die Brücke ſelbſt führt in einer Höhe von 71 Fuß über den Ganterbach. Sie hat eine Oeffnung von 25 Schritt (60 Fuß), und beſteht der Brückenbogen aus doppelt übereinander gelegten horizontalen, wahrſcheinlich verzahnten Balken, die von unten durch Streben unterſtützt werden. Die Wiederlagen hatten

nach der Seite des Baches zu, an jeder der beiden Ecken einen Pfeiler, der 9 Schritt oben im Quadrat hielt und in dieſen Dimenſionen auch bis auf den Grund des Thals hinunter zu gehen ſchien. Der Grund der Brücke war übrigens durch ein hölzernes Fluder geſichert. Ihre Breite beträgt 9 Schritt, ſo wie diejenige der Straße. Dieſe letztere hatte in den Bogen, den ſie an der Brücke machte, hohe Futtermauern, die ſich allmälig von oben bis in den Grund hinabzogen. Auch hatte ſie ſtatt des Geländers 6 Fuß auseinanderſtehende Radſtößer von Granit, die $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch waren.

Der Anblick dieſer Brücke und des in mehreren Cascaden unter ihr wegſtürzenden Ganterbachs iſt von der ſüdlichen Seite des Ganter Thals geſehen, äußerſt pittoresk. So wie man über die Brücke iſt, zieht ſich der Weg in einem Bogen von Weſten nach Süden nach der dritten Refüge, die man auf der Ganterbrücke hoch über ſich liegen ſieht. Hier iſt ein gutes Wirthshaus, wo wir viele Engländer trafen, die mit ihren Familien über den Simplom gingen, und dort frühſtückten.

Bei einer kleinen Brücke iſt die Scheidung des Ganter von dem Rothwalder Berge. Bei der Rothwalder Brücke hat man eine herrliche Ausſicht auf die Secondaire Kette und ihre Gletſcher. Die Jungfrau, welche Brieg ſeitwärts gegenüber liegt, kannte ich hier nicht wieder, indem ſie ſich von hinten ganz anders als von vorn bei Lauterbrunn ausnimmt. Auf dieſer Höhe konnte man ſich an dem ſtolzen Wuchs der über 100 Fuß hohen Tannen und Ler-

chen Bäume nicht ſatt ſehen, welche an ſolchen Orten ſtanden, die von den Winden geſchützt waren. Hier führt die Straße auch auf eine kurze Strecke über einen Bergrücken weg, wo der Damm auf beiden Seiten Futtermauern hat.

Bei der Refüge Nr. 4 erblickt man den Simplon von vorn in ſeiner ganzen Majeſtät. Die Ausſicht auf das Rhone Thal, auf Brieg und Naters iſt zum Entzücken, über welche die Tſchingelhörner mit ihren ehrwürdigen weißen Häuptern aus der Secondairen Kette herabblicken. Es war uns ſonderbar zu Muthe, als wir nun jene üppige Natur ganz verlaſſen und in eine andere furchtbarere übergehen ſollten. Wir warfen gerührt jenen Thäler beim Abſchiede noch ein Lebewohl zu; denn von hieraus verſchwanden ſie aus unſern Blicken, und wir ſahen nur die weißen Coloſſe von beiden Ketten, ihre Gletſcher und Abgründe.

Wir gelangten darauf bei der Gallerie Nr. 2 an, die 46 Schritt lang, 8 Schritt breit und nach dem Augenmaaß 15 Fuß hoch iſt. Hier erblickt man das Wirthshaus Tavernettes, das auf der alten Straße in einer entſetzlichen Tiefe am Fuße des ſteilen Gebirgsabhanges liegt. Hinter der Refüge Nr. 5 ſahen wir eine Heerde Ziegen in mancherlei Gruppen auf den Zacken der ſteilſten Felſenhörner über einer grauſenden Tiefe ſtehn; ſie ſahen uns aber keck an, und machten die gefährlichſten Sprünge, als wenn das nichts wäre. Es war dieß einiger Erſatz für den Anblick der Gemſen, wonach ich mich bisher vergeblich umgeſehen hatte.

Darauf kamen wir ſo dicht unter dem Kalte-Waſſer-Gletſcher, der von dem Hipshorn herabſtarrt, vorbei, daß wir ihn mit der Hand berühren konnten. Aus dieſem Gletſcher bricht die Saltine in mehrern Bächen hervor, und wird unter der Straße weg in gewölbten Canälen abgeführt, von wo ſie ſich in vier prächtigen Cascaden in das Thal ſtürzt. Dieß iſt zur Winters- und Frühjahrszeit eine höchſt gefährliche Stelle, und man kann ohne innige Rührung die vielen ſchwarzen, hölzernen Kreuze nicht ſehen, die zum Andenken der Unglücklichen, welche von den Lavinen des Gletſchers erſchlagen wurden, hier an den Felſen aufgehangen ſind. Noch vor einigen Jahren wurden hierdurch 20 franzöſiſche Soldaten in den Abgrund geſchleudert, die unſer Führer hiernächſt begraben half.

Dieß ſind die ſogenannten Schlag-Lavinen, welche von ungeheuern Schneelagern entſtehen, die ſich während des Winters angeſammelt haben, und eine compacte eisartige Maſſe bilden. Dieſe Lager ragen weit über die Felswände herüber, und ſtürzen im Frühjahr, wenn die Wärme ihren Zuſammenhalt ſchwächt, herab. Der Fall einer ſolchen Lavine iſt ſo heftig, daß ganze Wälder wie Strohhalme zerknickt werden. Selbſt die Luft wird von dem Falle ſo mächtig fortgetrieben, daß noch in bedeutenden Entfernungen, wie bei einem Orkane, Hütten niedergeriſſen werden, und Menſchen und Vieh erſticken. Sie bedecken oft ſtundenlange Flächen, und verderben die ſchönſten Gründe durch die mit fortgeriſſenen Felſentrümmer. Im Jahre 1720 wurden durch eine

ſolche Lavine im Rhone Thale zu Ober-Geſteln 120 Häuſer zerſtört und 84 Menſchen getödtet; zu Brieg in demſelben Jahre 40 Menſchen. Ihr Fall kann durch das geringſte Geräuſch veranlaßt werden, weshalb man auch an ſolchen gefährlichen Stellen den Pferden die Glocken abnimmt, und ganz ſtill vorüber geht. Das beſte Schutzmittel iſt das Abſchießen von Piſtolen vor ſolchen Stellen. Will eine Lavine fallen, ſo fällt ſie dann gewiß bei der ſtarken Erſchütterung, worin die Luft dadurch verſetzt wird.

Die ſogenannten Windlavinen ſind dagegen weit weniger gefährlich, als die Schlaglavinen. Sie entſtehen von friſch gefallenem Schnee, wenn durch Wind oder andere Urſachen kleine Schneebälle über die Felſenwände getrieben werden, die ſich beim Herunterfallen in das Thal bis zu ungeheuren, aber lockern Maſſen vergrößern. Im Jahre 1749 wurden in Graubündten 400 Oeſtreichiſche Soldaten durch eine ſolche Lavine verſchüttet; ſie arbeiteten ſich aber alle glücklich unter derſelben wieder hervor. —

Gleich hinter dem Kalte-Waſſer-Gletſcher folgt die Gallerie Nr. 3, auch Gletſchergallerie genannt, die eine Länge von ungefähr 45 Schritt haben mag. Sie iſt wegen der Nähe des Gletſchers nicht ganz trocken, und es führt daher auch ein Fußweg in einem Bogen um dieſelbe, der 50 Schritt lang iſt. Man hätte wohl jene gefährliche Stelle, da ſolche ſich nicht weit erſtreckt, vermeiden können, wenn dieſe Gallerie unter dem Gletſcher weg in dem Felſen fort geführt worden wäre; auch hätte man durch ein ge-

mauertes Gewölbe ſich vor dem Naßwerden ſchützen können. Auf jeden Fall wäre dieſe wichtige Sache wohl eines Verſuchs werth geweſen, den man aber nicht gemacht hat.

Hinter der Gallerie Nr. 3. ſahen wir am Wege viele Alpenroſen blühen. Auch gab es dort noch dichten Raſen, mehrere Halbſtauden und Pflanzen mit kurzen Stämmen; höher hinauf zwiſchen den Moosarten dürres Heidekraut, und endlich bunte Steinflechten, die bis an die Schneelinie reichten.

Nachdem wir die Refüge Nr. 6, womit zugleich die Chauſſee-Geld-Erhebung und ein anſtändiger Gaſthof verbunden iſt, paſſirt waren, gelangten wir auf die Höhe des Paſſes. Hier ſollte am Fuße und unter dem Schutze des hohen Hipshorns ein neues Hospitium für 15 Geiſtliche nach Art und Weiſe des auf dem großen Bernhard befindlichen angelegt werden. Man hatte zu dieſem Behuf ein prächtiges Gebäude zu errichten angefangen, wovon die Souterrains und die erſte Etage ſchon aufgeführt waren. Es iſt Schade, daß dieſe wohlthätige Anſtalt in Stocken gerathen iſt, indem dieſe Mönche die Verpflichtung haben, die Verirrten mit Hülfe großer Hunde aufzuſuchen, den Nothleidenden einen Zufluchtsort unentgeldlich zu geben und ſie zu pflegen. — Bei dieſem Hospitium begegnete uns der Erzherzog Rainer, der von Mailand aus eine Luſtreiſe über den Simplom bis nach Brieg machte. Er war ausgeſtiegen, um dieſe ſo intereſſante und einzige Kunſtſtraße deſto beſſer in Augenſchein nehmen zu können.

Selten wird man wohl ſo hohen Perſonen auf ſo hohen Punkten begegnen.

Auf dem höchſten Punkte des Paſſes, der nach Keller 6040 Fuß, nach den Meſſungen der franzöſiſchen Ingenieurs aber 6174 Fuß über dem Meere liegt, bilden die nackten Felſen des Simploms einen halben Mond, und führen in ihren Schluchten ſechs Gletſcher, deren weiße Farbe einen blendenden Schein giebt. Auf der öſtlichen Seite des Paſſes ſteht das Hipshorn, und auf der weſtlichen das Erichshorn. Das erſtere iſt eine ſo ſteile Pyramide, daß weder Schnee noch Eis darauf haftet. Es beherrſcht den Paß in einer Höhe von mehrern tauſend Fuß, und indem es ſo majeſtätiſch hervorragt, feſſelt es ſebſt die Wolken, die bei ihm vorüber ziehen wollen. Sie werden angezogen, und halten unbeweglich über dem Gipfel.

Auf dieſen Höhen ſetzt die Größe und Erhabenheit der Natur in Erſtaunen, ihre Nacktheit erſchrickt, ihre Stille rührt die Seele und das Ganze der Umgebung ſcheint in eine andere furchtbare Welt zu verſetzen. Wie kleinlich erſcheint einem da das gewöhnliche Treiben der Menſchen, worüber man ſich in dieſen Himmelslüften ſo erhaben fühlt. Dort iſt der wahre Tempel, wo man den Schöpfer anbeten lernt, und wo man von tiefen Gefühlen ergriffen, ſich einer ſtillen, wehmüthigen Reſignation überläßt.

Jenſeits des Paſſes, eine Viertelſtunde davon, liegt tiefer das alte Hospitium, welches einem hohen Thurme gleicht, und wenig Bequemlichkeit verſpricht. Es wohnen auch nur zwei Geiſtliche darin.

Eine halbe Stunde von der Straße liegt weſtlich der Rosbodmer Gletſcher, der ſich von dem Fletſchberge herabzieht. Er hat viele gefährliche Spalten, und was ſo ſelten iſt, ſein blaues und grünes Eis iſt feſt, und gleicht einem Glasguſſe. Wenn die Römer dieſen Paß gekannt hätten, dann würden ſie gewiß, wie es mit dem Plan de Jupiter auf dem großen Bernhard der Fall war, dieſes ſchön gefärbte chriſtallene Eismeer dem Neptun geweiht haben, der bei ſeinen Reiſen nach dem Himmel hier einen ſeiner würdigen Tempel gefunden hätte.

Von dem alten Hoſpitium kommt man bergabwärts in $1\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Dorfe Simpeln, welches ſchon 1600 Fuß tiefer als der Paß des Simploms liegt, und überhaupt 7 Stunden von Brieg entfernt iſt. Der Weg führt größtentheils längs dem Krombach dahin, der von dem Simplom herunter kommt, und den man zweimal mittelſt kleiner Brükken paſſirt. In dem Dorfe Simpeln dauert der Winter 8 Monate. Es wurde im Jahre 1597 durch einen Felſenſturz verſchüttet.

Wir langten dort ſehr ermüdet und hungrig an, und zweifelten ſchon, daß wir auf dieſen Höhen eine gute Pflege finden würden, da wir ſolche in dem ganzen Wallis Thale nicht gefunden hatten. Wir wurden aber ſehr überraſcht, als uns Herr Gilliot, ein aus Lyon gebürtiger Franzoſe, in ſeine wohlbeſetzte Speiſekammer führte, und nun frug, was wir zu eſſen befohlen. Für 4 Francs die Perſon bekamen wir 8 Gerichte mit dem Wein, wie man ſie in den erſten Reſtaurationen von Paris nicht

beſſer antrifft. Auf die Frage, welcher Menſchenfreund ihn zu Erquickung und Pflege der Reiſenden nach dieſer Wildniß geſandt habe, erwiederte er, daß es der ehemalige Franzöſiſche General-Poſtmeiſter Lavalette geweſen ſey, der auf die Klage der über den Simplom marſchirenden Franzöſiſchen Generale über ſchlechte Bewirthung, dieſe Veranſtaltung getroffen habe. Es war uns ein liebliches Geſtirn, das der Herr Gilliot zu ſeinem Schilde erwählt hatte; wir brachten die Nacht dort zu, und genoſſen eine Pflege, die wir mit dankbarer Erinnerung nie vergeſſen werden.

Den 21ſten September ſetzten wir unſere Reiſe nach Domo D'oſſola fort. Der Himmel war nicht klar, und es hatte ſich eine große Maſſe von Wolken an den Alpen gelagert. Wir machten daher im eigentlichen Sinne des Worts eine Reiſe durch die Wolken. Vom Simplom bis nach Geſteig, ungefähr eine halbe Stunde Weges, verläßt die Straße den Lauf des Krombachs, und windet ſich in großen Serpentinen nach letzterem Orte hin. Hier vereinigt ſich die Quirna mit dem Krombache, und bildet die Variola, die eine höchſt unvollkommne Bahn für den Weg nach Italien gebrochen hat. Weiter hin geht man mittelſt einer Brücke, bei der eine Refüge ſteht, über dieſen Wildbach, der mit ungeheurem Toben in einem engen Schlunde von himmelhohen Granitfelſen, über die herabgefallenen zahlloſen Trümmer des Gebirges ſich wegſtürzt.

Der Effekt des Lichts war hier mannichfaltig und maleriſch, je nachdem ſeine Strahlen durch die mehr oder minder dichten Wolken in die ſchwarze

Nacht des engen Thals fielen. Bei Algobi wird dieſer Schlund ſo enge, daß nur für die Voriola Raum übrig bleibt. Es hat daher die Gallerie von Algobi, die 80 Schritt lang, 8 Schritt breit und nach dem Augenmaaß 15 Fuß hoch iſt, in den feſten Granitfelſen mit Pulver geſprengt werden müſſen.

Weiterhin kommt man an ein großes, jetzt leer ſtehendes Gebäude, das in der Mitte einen großen Stall, und auf beiden Seiten Stuben für den Wirth und für Fremde enthält. Es war gewiß zur Aufnahme der über den Simplom marſchirenden Truppen beſtimmt. Der Schlund bleibt noch immer ſo enge, daß viele Felſen für die Bahn des Weges haben geſprengt werden müſſen. Auch ſieht man an vielen Orten wegen der Zerriſſenheit des Gebirges hohe Futtermauern, ſowohl an der Berg- als Thalſeite des Weges. Man geht ſodann mittelſt einer Brücke wieder auf die rechte Seite der Variola, die in einer Tiefe von wenigſtens 50 Fuß unter der Brücke wegſtürzt. Hier ſtehen erſchrecklich hohe Felſen, die alle Augenblick, den Schlund zu verſchließen drohen, wodurch ſich die Variola windet. Sie erlauben kaum dem Tageslicht in den Abgrund zu fallen, und erfüllen den Wanderer mit Grauſen. Von der Höhe des Gebirges ſtürzt ein Waſſerfall herab, der jedoch nur wenig Waſſer hat.

Man langt ſodann wieder bei einer Refüge an, und geht über eine Brücke auf das linke Ufer der Variola. Die Berge hangen hier nicht ſo ſteil über dem Wege; dagegen ſieht man ungeheure Felsmaſſen, die ſich von den Gebirgswänden losgeriſſen haben,

in dem Bache liegen. Die Variola greift ſie unaufhörlich an, dieſe Rieſenkinder verlachen aber ihre ohnmächtige Wuth, und zerſtäuben ſie in Schaum. Darauf verliert ſich der Schlund und zieht ſich in eine himmelhohe Spalte zuſammen. Die Variola ſtürzt ſich über 40 Fuß tief in ihr, wie in einem Schachte hinab, und indem ſie in mehreren Caſcaden weiter hinabfällt, verſchwindet ſie mehrmals und kommt immer wieder zum Vorſchein.

An dieſer Stelle iſt die berühmte Gallerie von Gondo' in den Granitfelſen geſprengt, die im Ganzen eine Länge von 225 Schritt (560 Fuß) hat. Die erſten 60 Schritt ſind gänzlich verſchloſſen. Dann iſt zur Seite ein Lichtloch von 9 Schritt Länge an der Höhe des Gewölbes gebrochen. Sodann ſind wieder 76 Schritt verſchloſſen, und folgt nochmals ein Lichtloch von 10 Schritt Länge, von wo die Gallerie noch 70 Schritt bis zum Ausgang führt. Sie iſt ebenfalls 8 Schritt (20 Fuß) breit und dem Augenmaßae nach 15 Fuß hoch. Sie iſt ganz trocken und ſo helle und weit, daß zwei ſich begegnende Wagen im Trabe neben einander vorbei fahren können. In der Gallerie ſelbſt ließt man auf einer Steinplatte die Worte:

| |
|---|
| aere italo |
| M. D. CCCV. |
| N. I. *) |

Wie ſehr ſticht dieſe Gallerie gegen das Urſener Loch auf der Landſtraße über den Gotthard ab, wel-

*) Napoleon Imperator.

ches nur 200 Fuß lang, 12 Fuß hoch und breit, und eine dunkele und feuchte Höhle iſt.

So wie man aus der Gallerie hinaus auf eine Brücke tritt, wird man links durch eine maleriſche Cascade überraſcht, welche der Bach Friſchwaſſer macht, der von dem hohen Gebirge herab, unter jener Brücke weg, ſich in die Variola ſtürzt.

Gondo, Deutſch Ruden, liegt drei Stunden von dem Dorfe Simplen an der Grenze von Wallis und Piemont, und hörte hier die deutſche Sprache auf. Ein altes 7 Stock hohes Schloß, das einem Thurme gleicht, iſt zu einem Wirthshauſe umgeſchaffen, und ſteht hier einzeln an der Straße. Wir gingen hinein, und fanden dort mehrere Fremden. Sonderbar war es, daß in dieſer kleinen Geſellſchaft 6 Sprachen geſprochen wurden, Deutſch, Franzöſiſch, Italieniſch, Romaniſch und Engliſch; und um uns den Italiänern verſtändlich zu machen, nahmen wir noch das Lateiniſche zu Hülfe. Gondo gegenüber, auf dem rechten Ufer der Variola, iſt ein prächtiger Waſſerfall, der aus dem goldreichen Schlunde von Zwiſchenbergen ſich ergießt, und ſelbſt Goldblättchen führt. Aus dieſem Thale kömmt viel Holz, und nimmt von hier das Holzflößen auf der Variola in 12 Fuß langen Stücken ſeinen Anfang.

Zu Payenne iſt ein Haus an der Straße erbauet, welches 1200 Mann beherbergen kann, und dem Obenbeſchriebenen ähnlich iſt.

Zu Iſelle war ein Piemonteſiſcher Douanen Poſten aufgeſtellt, und wurden dort ſowohl die Päſſe viſirt, als die Sachen viſitirt, die man ins Land

brachte. Da wir nichts bei uns hatten, ſo wären wir bald fertig; diejenigen, welche zu Wagen kamen, mußten hier aber halbe Tage liegen. Man ſah hier eine ordentliche Wagenburg, und die Fremden machten ihrem Unmuth in ihrer Mutterſprache Luft, die die Italiener zwar nicht verſtanden, aber doch deutlich eine hohe Unzufriedenheit an ihren Mienen abnehmen konnten.

Hinter Iſelle ſteht noch ein drittes Gebäude zur Aufnahme der Truppen. Sodann zieht ſich das Thal wieder in einen fürchterlichen Schlund zuſammen, in welchem die Variola und die Straße bis nach Davedro läuft. Letzteres liegt zwei Stunden von Gondo entfernt und 1782 Fuß über dem Meere. Hier bildet das Thal einen Keſſel, und ſpührten wir zuerſt den italieniſchen Himmel. Die warme Luft machte einen um ſo angenehmern Eindruck auf unſer Gefühl, als wir in dem tiefen Schlunde gefroren hatten. Hier ſahen wir ſchon Kürbiſſe wild auf dem Boden wachſen und ganze Wälder von Kaſtanienbäume. Die Weiber der Landleute trugen eine blaue Tunika, die den Männern eben ſowohl paſſen würde als ihnen, und blaue Röcke mit rothen Borden. Um den Kopf hatten ſie ein Tuch gewunden, mit einem großen ſchwarzen Mannshut darüber. Es ſcheint, als wenn Mann und Frau ſich hier wechſelſeitig mit den Hauptkleidungsſtücken aushelfen können.

Hinter Divedro verliert das Thal ſeine üppige Natur wieder, und zieht ſich in den fürchterlich wilden Schlund der Jeſellen zuſammen, deſſen Felſenwände

wände 2 bis 3000 Fuß hoch ſind. Es kommt darin die letzte Gallerie vor, welche eine Länge von 80 Schritt hat, ſo wie auch zwei kleine Brücken, mittelſt deren der Weg über die Variola führt.

Die hohen Granitfelſen ſind hier vom Fuß an bis zur Höhe, in ungeheure Würfel zerſprungen, und haben das Anſehen, als wenn die Cyclopen in dieſer Unterwelt Feſtungswerke angelegt hätten. Ein großer Theil davon iſt in das Bette des Bachs geſtürzt, und fällt die Variola cascadenartig mit ungeheurem Toben über ſie weg. Einen ſolchen Würfel hatte man unter andern zum Pfeiler einer Brücke benutzt, deren Ruinen noch zu ſehen waren.

Auf dieſem Wege trafen wir auch die Ueberbleibſel einer Schlag-Lavine an, die über dem Bach wie eine Brücke ſich gelagert hatte. Sie richten auch auf dieſer Seite der Alpen viele Verheerungen an. Im Jahre 1800 hatte eine ſolche Lavine eine Brücke auf der alten Straße fortgeriſſen. Ein Bataillon Franzöſiſcher Soldaten war commandirt, über den Simplom nach Domo d'Oſſola zu gehen, und findet dort den Weg durch einen Abgrund unterbrochen. Sie helfen ſich mit Stricken glücklich hinüber; nur müſſen ſie 5 Hunde zurücklaſſen. Als der letzte Soldat endlich hinübergegangen war, und dieſe treuen Thiere ihre Herrn auf dem jenſeitigen Ufer ſehen, ſo ſpringen ſie alle auf einmal in den Abgrund. Dreie werden ſogleich von der wilden Fluth des Gebirgsſtroms verſchlungen; die beiden übrigen aber arbeiten ſich glücklich durch, erklimmen die jenſeitige Gebirgswand, und langen ſehr beſchädigt zu den Füßen ihrer

Herrn an, welche die Größe dieſes Opfers zu würdigen wußten, und ſich nie wieder von ihnen trennten.

Die Steinlavinen ſind hier nicht weniger gefährlich als die Schneelavinen. Sie ereignen ſich beſonders, wenn auf vielen Regen ſtürmiſches Wetter folgt, und wird ſodann oft ein ganzer Steinregen von den Höhen herabgeſchleudert.

Auf dieſem Wege ſieht man noch einen ſchönen Waſſerfall, der aber nur wenig Waſſer hat, und einen andern mit vielen Abſtufungen, deſſen Begrenzung eine Garnirung von Spitzen zu haben ſchien. Ueberhaupt hat jeder hohe Waſſerfall ſeinen eignen Charakter, und keiner ſieht dem andern gleich.

Zwei Stunden von Davedro mündet ſich der finſtre Schlund bei Crevola in den ſchönen großen Keſſel ein, worin Domo d'Oſola liegt. Hier kommt man an das letzte Kunſtwerk dieſer Straße, an die Brücke von Crevola, deren pittoreskes Anſehen einen wundervollen Effect macht, wenn man ſie vom Thal aus betrachtet. Die Variola hat bei ihrem Austritt aus dem engen Thale einen tiefen Einſchnitt in den Gneus Felſen gemacht. Die Brücke führt mit zwei Bogen in einer Höhe von 100 Fuß über den Bach. Jeder Bogen hat eine Oeffnung von 26 Schritt (62 Fuß), und die gemauerten mittleren und äußeren Pfeiler an den Widerlagen haben in der Richtung der Brücke eine Länge von 6½ Schritt. Uebrigens iſt die Brücke in der nemlichen Art als die oben bemerkte Ganter Brücke conſtruirt; nur hat ſie nicht ſo ſtarke Widerlagen als jene, weil dort ein

größerer Sturz der Gewäſſer und eine größere Weichheit des Gebirges ſtatt findet. Ihr Holzwerk kann leicht abgenommen, und die Paſſage unterbrochen werden, wenn man ſolches im Kriege für nöthig findet.

Der Weg von Crevola bis Domo d'Oſſola beträgt 1 Stunde, alſo der ganze Weg von dem Dorfe Simpeln bis dahin 8 Stunden, und überhaupt die ganze Straße von Brieg bis Domo d'Oſſola nach den Meſſungen Franzöſiſcher Ingenieurs $17\frac{2}{3}$ geographiſche Stunden.

Ohne Erſtaunen und Bewunderung kann man dieſe in ihrer Art einzige Straße, welche eins der größten Rieſenwerke der Welt iſt, nicht verlaſſen. Um den Wanderer fühlen zu laſſen, was hier geleiſtet worden iſt, kommt der alte Weg oft an die neue Straße, und bietet ſich zur Vergleichung dar. Da Gott und Menſchen hier etwas Erhabenes und Großes geſchaffen haben, ſo iſt der Eindruck, den Kunſt und Natur vereint auf das Gefühl machen, einzig, und läßt eine Empfindung zurück, deren der Menſch ſich nicht fähig hält.

Daß übrigens dieſe Straße ungeheure Summen gekoſtet hat, und ihre Unterhaltung auch ſehr koſtſpielig ſeyn müſſe, kann jeder leicht ermeſſen. Wenn Napoleon nicht ſo eroberungsſüchtige, militairiſche Zwecke gehabt hätte, dann würde er ſich begnügt haben, ſtatt der beiden Straßen über den Simplom und Mont Cenis, eine über den großen Bernhard nach Italien zu führen, die mit mäßigen

Koſten zu Stande zu bringen war. Er ſetzte aber die ganze Welt in Contribution, um durch ſolche unerhörte Werke ſeinen Ruhm zu vermehren, und ſeine militäriſchen Zwecke zu verfolgen.

---

## Ueber die letzte hohe Fluth, welche der Weltkörper und insbeſondere das Alpengebirge erlitt.

An dem ſüdlichen Abhange des Jura liegen eine zahlloſe Menge von großen und kleinen Steinblöken, die jenem Gebirge ganz fremdartig ſind, und nur von andern Orten dahin gekommen ſeyn können *). Sie ſind die Zeugen der letzten großen Fluth, welche der Weltkörper, und insbeſondere das Alpengebirge erfuhr, und können über deren Beſchaffenheit Auskunft geben. Einige davon haben eine ungeheure Größe wie kleine Felſen, und findet ſich unter andern eine Viertel-Stunde oberhalb Neufchatel in einer Höhe von 800 Fuß über dem See ein Granitblock, der 50 Fuß lang, 40 Fuß hoch und 20 Fuß breit iſt.

Außer dem Granit kommen noch andere Geſchiebe in großer Anzahl und beſonderer Mannichfal-

---

*) M. ſ. Ebels Anleitung zur Bereiſung der Schweiz und über den Bau der Erde im Alpengebirge; ferner Herrn von Buchs Abhandlung über die Urſachen der Verbreitung groſser Alpengeſchiebe; in den Denkſchriften der Köngl. Preuß. Academie der Wiſſenſchaften von 18$\frac{04}{11}$, worin dieſer ſchätzbare Naturforſcher ſo viele factiſche Umſtände zur Aufklärung dieſer Erſcheinung dargelegt hat.

tigkeit am Jura vor; aber erſterer in den anſehnlichſten Maſſen, in der größten Menge und in den größten Höhen. Vorzüglich iſt dieß in der Richtung der Hauptthäler, die von der Centralkette herunterführen, der Fall, und liegt dort der Granit auch am höchſten.

Am Chaſſeron, welcher Berg über dem weſtlichen Ende des Neufchateller Sees in der Richtung des Wallis Thals in der Jura Kette liegt, erreichen am ſüdlichen Abhange die einzeln zerſtreut liegenden Granitgeſchiebe eine ſenkrechte Höhe von 3100 Fuß über dem gedachten See. Von da bis zur Spitze des Chaſſeron, der 3600 Fuß über dem See erhaben iſt, finden ſich aber keine Geſchiebe mehr; auch nicht auf dem nördlichen Abhange des Jura und in den an dieſer Seite befindlichen Thälern. Am ſüdlichen Abhange dagegen reichen ſie vom 3100ten bis zum 1900ten Fuß *) der Höhe hinunter, wo ſie in letzterer Höhe ſich in dichten Maſſen, gleichſam wie ein Ring von 100 Fuß ſenkrechter Mächtigkeit, vorfinden. Unter dieſem Ringe liegen nur äußerſt wenige Granitgeſchiebe, und ſcheinen dieſe wenigen von der Höhe durch zufällige ſpätere Urſachen herabgefallen zu ſeyn.

Von dem Chaſſeron aus, ſowohl nach Oſten als nach Weſten, ziehen ſich die Granitgeſchiebe an

*) Herr von Buch giebt 5900 Fuß an. Dieß iſt wohl ein Druckfehler, da die ganze Höhe des Chaſſeron nicht ſo viel beträgt und ſoll wohl 1900 Fuß heißen.

dem Abhange des Jura allmählig hinab. Es erreicht eine ſenkrechte Höhe

| | Die Region der zerſtreut liegenden Blöcke. | Der Ring von dichten Maſſen. |
|---|---|---|
| a) Am Chaſſeron von | 3100 Fuß | 1900 Fuß |
| b) Am Berge von Boudry, Neufchatell zur Seite | unbekannt | 1100 — |
| c) Am Berge von Chaumont oberhalb Neufchatel von | 2400 — | 840 — |
| d) Oberhalb des Anfangs des Bielerſees von | 1360 — | 800 — |
| e) Oberhalb Biel von | | einige hundert Fuß. |

Bei Biel finden ſich nur noch wenige Geſchiebe von dem Wallisausbruche, ſondern hauptſächlich nur ſolche, die man in der Richtung des Aar Thals am Jura findet, und treffen daher dort beide Lagerungen zuſammen. Hr. v. Buch bemerkt, daß der Granitring nach der weſtlichen Seite zu weit ſchneller, als nach der öſtlichen fällt, und daß oberhalb Nion, welcher Ort weit weniger als der Bieler See vom Chaſſeron entfernt ſeyn ſoll, gar keine Blöcke mehr zu finden ſind*).

Uebrigens iſt faſt kein Berg am Jura, an deſſen ſüdlichen Abhange ſie ſich nicht finden. Dagegen giebt es zwiſchen dem Jura und dem Genfer See, in dem See ſelbſt, im Rhone Thal von dieſem See bis Martigny und deſſen benachbarten Bergen, keinen Granitblock mehr, einen einzigen ausgenommen

*) Nach der Kellerſchen Carte iſt Nion am Genfer See ungefähr gleich weit mit Biel vom Chaſſeron entfernt.

an der Gryonne, nahe an der Steigerwohnung am Bouillet, ungefähr 500 Fuß über dem Rhone Thal. Nur oberhalb Martigny in dem Thal der Drance kommen ſie wieder vor und ziehen ſich durch das Thal von Farret und deſſen nächſten Umgebungen bis zum Fuß des Montblanc und der Spitze des Orner, welche das öſtliche Horn deſſelben ausmacht. Dort liegen ſie in ungeheurer Menge und Maſſen, und die Zertrümmerung des dortigen Gebirges iſt augenſcheinlich. Dagegen fehlen ſie in dem nach dem Großen Bernhard ſich heraufziehenden Antremont Thale, oberhalb dem Punkte, wo das Ferret Thal ſich einmündet. Auch in dem Trient Thal vom Dorfe Trient bis zu den Spitzen des Trientgletſchers, die ſüdlich mit der Orner Spitze zuſammenhangen, liegen eine Menge Granitblöcke.

Der Granit, welcher am Jura gefunden wird, kommt in ſeiner Zuſammenſetzung ganz genau mit demjenigen des Montblanc überein. Er iſt an der nördlichen Seite dieſes letztern Gebirges bloß in der Höhe anſtehend, und kommt auch an den Spitzen von Orner und Trient in keiner geringern Höhe als 7000 Fuß über dem Meere vor. Der Col de Ferret beſteht dagegen aus Thonſchiefer, und ſoll der Große Bernhard, nach Hrn. v. Buch, in der Schnee Region Glimmerſchiefer enthalten.

Wo übrigens am Jura die Granitblöcke in dichten Maſſen vorkommen, ſind ſolche von kleinen Blökken umgeben, die oft mit den größern Maſſen zuſammenpaſſen. Einige Blöcke ſind in zwei, drei nnd vier Theile getrennt, und die Spalten kaum 1 Fuß breit

Unter dem Granit-Ringe liegt am Jura eine Menge groſser Maſſen des ſo ausgezeichneten Conglomerats von Trient zerſtreut, faſt nur in der Tiefe, wenig in der Höhe. Dieſs iſt der nämliche Fall in der Fläche des Pays de Vaud, und das kleine Gebirge zwiſchen Lauſanne und Moudon iſt ganz mit Blöcken von dieſem Geſtein bedeckt. Bei der tiefen Lage iſt auch ihre Verbreitung weit mehr beſchränkt, und finden ſie ſich nur zwiſchen dem Moleſſon und Lauſanne in einer Richtung über Moudon, Romont, Eygny, Payerne und St. Blaiſe. Dieſe Richtung iſt auch diejenige des Rhone Thals. Die Berge von Aigle und Bex liegen dem Trient Thal ſeitwärts gegenüber, und auch dort findet man die Blöcke in nicht geringer Menge und groſsen Maſſen bis zu einer Höhe von 2300 Fuſs. Dieſs Conglomerat kommt in der Schweiz nur in dem Trient Thal und deſſen Umgebung vor, und zieht ſich aus der Tiefe über Salvent, Finio und Valorſine bis zu einer Höhe von 7400 Fuſs über das Meer hinauf.

Die Gneusblöcke erreichen bei Neufchatel auf dem Chaumont-Boſſet eine Höhe von 2000 Fuſs über dem See. Jedoch bedecken die meiſten die niedern Abhänge des Jura unter dem Granit Ringe, und auch da kann man ſie weder in Menge, noch in Gröſse mit den höher liegenden Granitblöcken vergleichen. Auf den Hügeln des Pays de Vaud ſieht man nur wenige, und bei weiten nicht ſo viele als Trient Conglomerate; auch iſt ihre Verbreitung dort weit mehr beſchränkt. An dem untern Abhange

der Berge von Aigle findet man auch nicht viele, aber wohl über der Höhe von 2000 Fuß über dem Thale. An dem nördlichen Abhange des Dent de Midi, oberhalb St Maurice, finden ſie ſich in einer Höhe von 900 Fuß über dem Thale, beſonders bei dem Dorfe Veroſſa in unbeſchreiblicher Menge und Größe. Sie erheben ſich dort bis zu einer Höhe von 1540 Fuß über das Rhone Thal. Von dort an bis zur kleinen Spitze von Veroſſa, ungefähr 5000 Fuß über dem Rhone Thal, findet ſich aber kein Geſchiebe mehr.

Der Gneus ſteht nicht allein im Drance und Trient Thal und deſſen Umgebungen, ſondern auch in der benachbarten hohen Alpenkette an. Die Gebirgsart der vorbemerkten Gneusgeſchiebe gleicht derjenigen der dort anſtehenden Gebirgsmaſſen vollkommen, und insbeſondere ein Theil der am Dent de Midi liegenden Geſchiebe, in ſeiner Zuſammenſetzung dem Gneuſe an der Jupiters Säule des Großen Bernhard.

Außerdem ſind noch die Blöcke von Jade, Schmaragdit und Serpentin merkwürdig, die bei Lauſanne, Moudon und am See von Neufchatel gefunden werden. In dem Bagne Thal, welches nach Herrn von Buch in der Linie von Neufchatel nach Martigny liegen ſoll, *) ſind bloß Stücke von Jade und Schmaragdit gefunden worden, aber in keinem Gebirge anſtehend. Am Fuße des Mont Roſa ſteht

*) Eine von Neufchatel nach Martigny gezogene grade Linie geht nach der Kellerſchen Carte weſtlich bei St. Branchier vorbei, wo ſich das Bagne Thal in das von Autremont einmündet. Sie berührt daher das Bagne Thal nicht mal, welches übrigens auch eine Art von Längenthal iſt.

dagegen dieſes Geſtein in hohen Bergen an. Man findet aber keine Blöcke davon auf den vielen Bergen, die nach dem Zuge des Rhone Thals ihm entgegen ſtehen, ſelbſt nicht mal Viſpach gegenüber, wo das Viſp Thal, welches vom Mont Roſa ſich herunterzieht, rechtwinklicht in das Rhone Thal ſich einmündet.

Bei dieſer Lagerung ſämmtlicher Geſchiebe iſt es übrigens noch merkwürdig, das jeder vorliegende Berg und Hügel, in ſofern er die höchſte Spitze der Lagerungs Region erreicht, die hinterliegende Gegend davor verwahrt. —

Den übrigen Hauptthälern gegenüber findet man zwar am Jura die Alpengeſchiebe nicht von ſo mannichfaltiger Gattung und Art, auch nicht in ſo großer Höhe gelagert, aber dennoch hat dieſe Erſcheinung dort den nemlichen Charakter. Sie gehen von den Schneebergen aus in grader Linie durch die Thäler über die Flächen hin, und verbreiten ſich büſchelförmig am Ausgange der Thäler. Schade iſt es, daß dieſe Lagerungen nicht genauer unterſucht ſind, und weiß man nur folgende Thatſachen darüber:

In den Umgebungen des Arve Thals finden ſich ſehr große Granitblöcke, deren Zuſammenſetzung der Gebirgsart des Montblanc gleicht. Die ſüdliche Seite des Mont Saleve bei Genf iſt ganz damit bedeckt bis zu einer Höhe von 2700 Fuß; die Höhe des Berges ſelbſt beträgt 3040 Fuß über dem See. Auch auf den Hügeln und auf dem Berge Les Voirons liegen ſie in Menge zerſtreut, aber nur am ſüdlichen und nicht am nördlichen Theil deſſelben, ob-

gleich der Abhang noch immer nach derſelben Seite zugekehrt iſt. Dadurch iſt nach der Meinung des Herrn von Buch die nördliche Grenze dieſer Lagerung beſtimmt *). Uebrigens ſind die Berge, welche das Arve Thal einſchließen in Hinſicht auf dieſe Geſchiebe noch gar nicht unterſucht.

Die Lagerung der Geſchiebe des Wallis und des Arve Thals berühren ſich nur wenig am Jura.

Die Lagerung der Geſchiebe des Aar Thals iſt noch gar wenig unterſucht. Man weiß nicht, ob ſie ſich über den Thuner und Brienzer See nach dem Grimſel, oder durch das Kander Thal nach dem Gemmi hinzieht, oder ob vielleicht beides ſtatt hat. Bei Bern ſind ſchon eben nicht hohe Sandſteinhügel auf der Alpenſeite mit Granit und Gneusblöcken bedeckt; bei Biel und Solothurn ſind es die Abhänge des Jura, doch noch nicht in bedeutenden Höhen.

Man weiß auch nicht, in wiefern ſich die Lagerung bei Solothurn durch das Thal der Großen Emme zwiſchen den Hohengant und Brünig durch das obere Aar Thal nach dem Grimſel zieht.

Auf dem Brünig ſind dagegen große und viele Blöcke von Granit gefunden worden, und da wo das Unterwaldner Thal auf dem Rigi ſtößt, giebt es nicht wenig Granitblöcke von anſehnlicher Größe.

*) Der Boiſy, der noch nördlicher liegt und eine Höhe von 1080 Fuß über dem See hat, ſoll nach Ebel und Sauſſüre, ebenfalls mit vielen und großen Blöcken bedeckt ſeyn, wovon die Gneusblöcke der Gebirgsart des Großen Bernhard unterhalb des Plan de Jupiter, und die Gebirgsart der Granitblöcke derjenigen des Montblanc gleichen ſoll. Dieſe Lagerung ſcheint daher zu dem Ausbruch des Wallis Thals zu gehören.

Die Lagerung der Geſchiebe des Reuß Thals iſt nach der des Wallis die deutlichſte und beſtimmteſte. Sie geht vom Gotthard herunter völlig in der Richtung des Reußlaufs und des Sees von Altdorf bis Brunnen, von da über den Lawerz- und Zuger See und deſſen Umgebungen, längs der Reuß über Bremgarten, Mellingen, Windiſch den Jura hinauf. In der Nähe von Zürich kommen die Granite aus dem kleinen Rinnbachs Thal hinter dem Albis hervor, wodurch die Grenze dieſer Lagerung nach dieſer Seite hin beſtimmt iſt; denn öſtlich des kleinen Thals iſt auf der Züricher Fläche nicht ein Granitblock zu ſehen, weſtlich hingegen ſehr viele.

Die Lagerung der Geſchiebe des Linath Thals kommt von Glarus hervor, und erſtreckt ſich auf eine anſehnliche Breite von der Albiskette bis Kyburg und Winterthur, wohin ſie wahrſcheinlich durch das Glatt Thal über den Greifen- und Pfaffikon See gekommen iſt. Sie enthält vorzüglich die rothen Conglomerate, welche in den Gebirgen von Glarus anſtehen, und woraus die ſogenannten Melſer Mühlſteine verfertigt werden. Auch befinden ſich in dieſer Lagerung Porphyr Geſchiebe, die den übrigen gänzlich fehlen. In dem ganzen Linthkeſſel finden ſich Trümmer entfernter Gebirge, beſonders aber rothe Conglomerate auf Höhen von 12 bis 1400 Fuß über dem Züricher See abgeſetzt.

Die Lagerung der großen Geſchiebe von primitiven Gebirgsarten iſt übrigens in dem nördlichen Theil von Europa von ungleich größerm Umfange als in dem Alpen Gebirge. Sie bedeckt dort die

nördliche Spitze der großen Halbinſel, und geht ihre ſüdliche Grenze über Twer in Rußland, über die Preußiſch-Polniſche Grenze vom Jahre 1807, über Leipzig, den Harz, Münſter, Brüſſel nach dem öſtlichen England. Dieſe Grenze nimmt daher in Rußland ungefähr im 57ten Grade der nördlichen Breite ihren Anfang, und breitet ſich gegen das Atlantiſche Meer bis zum 51ten Grade aus; dieſe Geſchiebe haben in ihrer Zuſammenſetzung nichts ähnliches mit den Gebirgsarten in den Schleſiſchen und Sächſiſchen Gebirgen. Sie ſind daher auch dort von fremden Orten hingekommen.

Was nun das Alpen-Gebirge insbeſondere anbetrifft, ſo ſind die dortigen Geſchiebe ſämmtlich nach gewiſſen, nur bei Strömungen ſtatt habenden Geſezzen gelagert. Sie können alſo durch keine Exploſion, die ſich in der Centralkette ereignete, nach dem Jura gebracht ſeyn; denn ſonſt würden ſie ſich nach allen Seiten hin verbreitet haben, welches aber nicht der Fall iſt.

Daß die Blöcke nicht im Waſſer nach jenen Punkten hingerollt wurden, beweißt der Umſtand, daß ſie keine abgerundete Formen wie ſonſtige Geſchiebe dieſer Art haben. Nach Herrn Ebel haben ſelbſt die in der Gegend von Biel liegenden Blöcke nur abgerundete Seitenkanten und Ecken, und die bei Solothurn vorhandenen noch völlig ſcharfe Seitenkanten und Ecken. Wie wollten ſie auch ſonſt wohl auf jene beträchtlichen Höhen am Jura gekommen ſeyn; die grade den Thälern gegenüber am bedeutendſten ſind? Denn daß dieſe Thäler ſchon vor

dieſer Lagerung exiſtirten, wird weiter unten bewieſen werden.

Eben ſo wenig können dieſe Blöcke auf Eisſchollen von den Alpen nach dem Jura geſchwommen ſeyn, und beweiſet dies ſchon der Umſtand, daß ſolche in ſo verſchiedenen Höhen nach dem vorbemerkten Geſetze gelagert ſind. Wenn eine Fluth über die Alpen kam, ſo wurden gewiß bei ihrem erſten Ueberlauf die Eisſchollen in den Grund geſtürzt.

Die in den nördlichen Seitenketten entſtandenen Durchbrüche zu St. Maurice, Fort l'Ecluſe u. ſ. w. mittelſt deren das innerhalb dieſer hohen Ketten aufgeſtauete Waſſer mit großer Gewalt ſeinen Ablauf nahm, konnte ebenfalls dieſe Wirkung nicht hervorbringen. Denn eine ſolche Gewalt mußte mehr auf die tiefer liegenden Punkte, als auf die höher liegenden wirken, und man ſieht doch, daß ſie vorzüglich auf die Granit Region, die erſt in 7000 Fuß Höhe über dem Meere ihren Anfang nimmt, gewirkt hat. Ja! eine ſolche Fluth erreichte gar nicht mal dieſe Region. Denn mehrere Päſſe in der Central und Secondairen Kette haben nicht mal eine Höhe von 7000 Fuß, und mehrere überſteigen ſolche nur unbedeutend. So liegt z. B.

| | |
|---|---|
| der Simplom Paß nur | 6040 Fuß. |
| der Grimſel Paß nur | 6570 — |
| der Gemmi Paß nur | 6920 — |
| der Col de Balme | 7070 — |
| und der Col de Ferret nur | 7160 — |

über dem Meere. Nimmt man nun an, daß keine Fluth über die Alpen kam, ſo mußten dieſe Päſſe

ſchon vor jenen Durchbrüchen dieſe Höhe haben, und es konnte daher der Waſſerſtand in dem Ober Wallis Thale zwiſchen der Central und Secondairen Kette kaum 7000 Fuß betragen.

Herr von Buch hält auch dafür, daß dieſe Erſcheinung durch eine gewaltſame Strömung hervorgebracht ſey. Er ſagt unter andern:

„Mag doch eine Strömung aus den Alpen her „die Granitmaſſen über den Jura vertheilt haben, „ſo ſcheint doch dieſe ſtrahlenförmige und genau „in grader Linie eines jeden Strahls erfolgte Ab„ſetzung zu erweiſen, daß die Abſetzungs Urſache „eine gleichzeitige und ein nur einmal wirkender „Stoß war. Denn eine immer auf gleiche Art „fortwirkende Urſache hätte die Blöcke wohl ſeit„wärts aus der Richtung des Strahls in die offe„nen Thäler hineingeſchleudert, und zum wenigſten „einige hinter Abhänge gebracht, die gegen die „Alpen geſchützt ſind.

Von welcher Natur die Strömung geweſen ſeyn ſoll, darüber läßt er ſich nicht deutlich aus. Er bemerkt jedoch weiter:

„Die Entfernung der Spitze des Ornex vom Chaſſe„ron beträgt ungefähr 356117 Fuß, und die Dif„ferenz der Höhen zwiſchen dem Geburts- und „Lagerungsort der Geſchiebe an ſelbigem 5100 Fuß. „Dieſe mußten die Blöcke in 18 Sekunden durch„fallen, und hatten ſie daher eine horizontale Ge„ſchwindigkeit von 19460 Fuß.

Dieſe Berechnung gründet ſich auf den freien Fall der Körper im luftleeren Raume, und es er-

giebt ſich daher hieraus, daß hier von keiner Waſſerſtrömung die Rede ſeyn kann, ſondern angenommen wird, daß jene Maſſen mittelſt eines Stoßes nach jenen Richtungen durch einen freien Raum getrieben worden ſeyn ſollen.

Gegen dieſe Hypotheſe laſſen ſich jedoch folgende Einwendungen machen.

1) Muß dabei ein völlig luftleerer Raum angenommen werden. Denn ſonſt iſt es nicht denkbar, wie dieſe Maſſen jene ungeheure Geſchwindigkeit, wenn ſie auch ſolche anfänglich hatten, bei ihrem Fluge wegen des Widerſtandes der Luft hätten behalten können. Schon eine Kanonenkugel wird dieſes Umſtandes halber mit einer doppelten Ladung Pulver nicht viel weiter als mit einer einfachen fortgetrieben.

2) Nimmt man aber auch jenes an, ſo wäre gewiß wohl kein Stein ſo feſt gewesen, der bei einem ſo ungeheuren Fall nicht in die kleinſten Trümmer zerſprungen ſeyn ſollte. Die Zertrümmerung, welche Herr von Buch gefunden hat, iſt viel zu unbedeutend gegen die Wirkung einer ſolchen Kraft.

Auch hätte eine Reaction auf das Geſtein des Jura ſichtbar ſeyn müſſen, beſonders bei wenig geneigten Flächen, worauf die Maſſen oft liegen, da die Zeit die Spuren davon an ſolchen Orten wohl nicht ganz verwiſchen konnte. Man findet aber ſolche nicht.

3) Hätten die Maſſen auch bei einem ſolchen Wurf ricochetiren und ſich nach allen Seiten am Jura zerſtreuen müſſen. Man ſieht daher nicht ein, wie ſich ſelbige unter ſolchen Umſtänden in einen dichten

Ring

Ring aufhäufen konnten, und weßhalb ſolche ſodann nicht über mäßige Anhöhen, welche die Lagerungs-Region erreichen, hätten wegfliegen und dahinter ſich lagern ſollen, welches aber nicht geſchehen iſt.

4) Iſt ein ſolcher Stoß, der die Maſſen in Bewegung ſetzte, wohl nicht anders als durch Hülfe elaſtiſcher Kräfte denkbar. Es mußte alſo eine Exploſion ſeyn, deren Wirkung aber mit jener Erſcheinung nicht übereinſtimmt.

5) Sollen die Hörner des Ornex und des Trientgletſchers Geburtsörter jener Geſchiebe, und ſolche längs den Thälern von Ferret, Champeix und Trient nach dem Rhone Thal geführt ſeyn. Jene Thäler liegen aber nach der Kellerſchen Carte nicht in grader Linie mit dieſen, wie Hr. v. Buch annimmt, ſondern machen damit einen Winkel von etwa 45 Grad. Sie haben auch ſo viel Biegungen, daß ſich nicht einſehen läßt, wie dort ein gradliniger Wurf von jenen Hörnern nach dem Jura ſtatt haben konnte. Auch wegen des hohen Dent de Midi läßt ſich kein gradliniger Wurf von jenen Hörnern nach dem Chaſſeron denken; noch weniger aber weiter weſtlich nach der Seite von Genf zu.

Nach letzterer Seite hin iſt die Entfernung jener Hörner vom Jura auch kleiner, als vom Chaſſeron, und ſollten daher aus dieſem Grunde die Granitblöcke in der Nähe des Chaſſeron, nach der Seite von Genf zu, höher liegen, als am Chaſſeron ſelbſt. Dieß iſt jedoch nicht der Fall.

6) Wie ſollte der Ausbruch der Aar und Reuß auf dieſe Weiſe entſtanden ſeyn, da die Thäler je-

ner Flüſſe ſo mannichfaltige Windungen und Krümmungen haben, und kein gradliniger Wurf dort ſtatt finden konnte? — Wie ſollten ferner die Geſchiebe vom Großen Bernhard nach dem Boiſy gekommen ſeyn?

7) Warum ſollte denn grade am Jura den Thälern gegen über, die mit den niedrigen Päſſen und Einſchnitten der Alpen in Verbindung ſtehen, und warum nicht auch an der ſüdlichen Seite der hohen Secondairen Kette ſich Granit Geſchiebe in Menge und großen Maſſen vorfinden?

Aus dieſen Gründen iſt daher eine ſolche Strömung, als Herr von Buch bei dieſen Geſchieben annimmt, unwahrſcheinlich.

Nur eine Fluth, die über die Alpen, und von deren nördlichen Abhange herab kam, konnte die Geſchiebe nach ihrem jetzigen Lagerungsort bringen.

Daß eine Fluth exiſtirt habe, ergiebt ſich auch aus folgenden Thatſachen:

1) An der nordöſtlichen Wand des Großen Saleve ſieht man deutliche Spuren derſelben. Die Kalkſteinſchichten ſind dort bis auf 2000-Fuß Höhe 200 Fuß lang und 30 bis 40 Fuß tief unterwaſchen, ſo daß einige 100 Perſonen, wie unter einem Dach, darunter ſtehen können.

2) Finden ſich unleugbare Spuren davon im Sarganzer Thal bis zu einer Höhe von 900 Fuß über dem Rhein.

In dieſer Fluth mußten die Blöcke nach ihrem Lagerungsort ſchwimmen. Sie mußten darin immer

tiefer ſinken, je weiter ſie ſich von ihrem Entſtehungsort entfernten. Daher liegen am Jura diejenigen Gebirgsarten, welche, wie z. B. der Granit, in den Alpen am höchſten anſtehen, auch an den höchſten Punkten. Daher zieht ſich die Lagerung der Blöcke am Jura nach beiden Seiten des Chaſſeron hinunter. Denn die Strömung aus dem Wallis Thal nahm, nachdem ſie an dieſen Berg angeprellt war, ihre Richtung ſowohl nach dem Rhone Durchbruch bei Fort l'eclûſe, als nach dem Aar Thal über Biel. Wenn es wahr iſt, daß die Senkung der Lagerung nach dem Fort l'eclûſe zu, weit ſchneller ſtatt hat, als nach der entgegengeſetzten Richtung von Biel, ſo hat das ſeinen natürlichen Grund darin, daß die Fluth ſich nach der erſten Seite hin, in dem engen Oeffnungsprofile vom Fort l'Eclûſe, nicht ſo leicht einen Ausgang als in dem weiten Aar Thal verſchaffen konnte. Die Geſchwindigkeit der Strömung mußte daher in der Tiefe nach der erſten Seite hin mehr abnehmen, als nach der letztern, und daher die Blöcke auch ſchneller ſinken.

Folgende Verhältniſſe geben über die Beſchaffenheit dieſer Fluth nähere Auskunft. Nach der Kellerſchen Karte iſt die Entfernung des Chaſſeron von dem Horn Ornex $25\frac{1}{4}$ Stunde, alſo 357500 Rheinländiſche Fuß *). Nimmt man nun die Differenz der Höhen zwiſchen dem Geburts- und Lage-

*) Nehmlich die Entfernung beträgt $25\frac{1}{4}$ Lieues, die ſich zu der geographiſchen Stunde, wie 6 zu 5 verhalten, und da 1 geographiſche Meile nach Klügels Encyclopädie 23598 Fuß enthält, ſo ſt jene Entfernung $25\frac{1}{4} \cdot \frac{6}{10} \cdot 23598 = 357500$ Rheinl. Fuß.

rungsort der Geſchiebe, mit Herrn v. Buch, zu 5100 Fuß an, ſo mußten die Blöcke, indem ſie ſich von ihrem Geburtsort nach ihrer Lagerſtätte 357500 Fuß horizontal bewegten, zugleich von einer ſenkrechten Höhe von 5100 Fuß herabſinken. Nimmt man ferner an, daß letzteres in einer Secunde mit einer gleichförmigen Geſchwindigkeit von 5 Fuß geſchah, ſo brauchten die Blöcke 1020 Secunden oder $17\frac{1}{2}$ Minute Zeit, um von dem Horn Ornex nach dem Chaſſeron zu ſchwimmen. Die horizontale Geſchwindigkeit der Fluth betrug demnach im Durchſchnitt für die Secunde, nach ihrem Umlauf über den Alpenkamm, 357 Fuß. Es ſcheint zwar, daß die verticale Geſchwindigkeit der Blöcke noch etwas größer als 5 Rheinl. Fuß angenommen werden muß *);

---

*) In den Grundlehren der Hydrodynamik von Abel Bürja Hauptſtück VII. §. 5. iſt der verticale Fall im Waſſer von einer Kugel von wießem Marmor, deren ſpecifiſches Gewicht 2,7 beträgt, berechnet, und ergiebt ſich daraus, daß man den Fall derſelben ſchon nach einigen Secunden als gleichförmig und zu $3\frac{1}{2}$ Fuß für die Secunde annehmen kann.

In der Hydrographie von Ottto pag. 359. wird angeführt, daß nach den von dem Engländer Hook angeſtellten Verſuchen, eine 6 zöllige Kugel von Fichtenholz, woran ein koniſches Bleigewicht von $4\frac{1}{2}$ Pfund hing, im Waſſer für die Secunde 5 Fuß gleichförmig falle, und ſoll darauf die Meſſung der Meerestiefe gegründet ſeyn. Jenes Maaß wird Engliſches ſeyn, welches ſich zu dem Rheinländiſchen wie 1351,3 zu 1391,3 verhält; alſo jene 5 Fuß Engliſch = 4,86 Rheinl.

Bei dem Fall der Körper im Waſſer kömmt es auf ihr ſpecifiſches Gewicht und ihre Form mit an; man iſt aber mit der Theorie noch nicht ins Reine, da ſie nicht hinlänglich auf Erfahrung gegründet iſt. Der Granit hat ein ſpecifiſches Gewicht von 2,5 bis 3, und kommt daher im Durchſchnitt mit dem Marmor überein. Das ſpecifiſche Gewicht der hölzernen Kugel nebſt angehäng-

dagegen iſt es aber auch möglich, daß ſie von einer größern Höhe herabſanken *). Ueberhaupt kann man bei dieſer Rechnung keine große Schärfe erwarten, ſie giebt aber auf jeden Fall einen ungefähren Begriff von der Sache.

Da der Granit am Chaſſeron nur auf eine ſenkrechte Höhe von 1900 Fuß bis 3100 Fuß gelagert iſt, ſo folgt daraus, daß die Fluth nnr in einer Höhe von 1200 Fuß bis 2000 Fuß **) über dem unterſten Punkt, wo die Fortſchwemmung des Granits anfing, über die Alpen fließen konnte. Denn wäre ſie höher geweſen, ſo ſieht man nicht ein, weshalb der Granit ſich nicht höher am Chaſſeron, der doch eine Höhe von 3600 Fuß über dem Neufchateler See hat, oder an ſeinem nördlichen Abhange und deſſen Thä-

---

tem Gewicht betrug dagegen, nach meiner Rechnung, 1,5. Nach den Hookſchen Verſuchen muß daher eine Granitkugel wegen ihres größern ſpecifiſchen Gewichts noch eine größere Geſchwindigkeit als 4,86 Rhl. Fuß haben; dagegen war bei den Granitblöcken ihre Geſtalt nicht ſo vortheilhaft für ihre Bewegung, und verminderte daher auf der andern Seite dieſe Geſchwindigkeit wieder.

*) Denn die Höhe in welcher die Granitblöcke am Chaſſeron gefunden werden, beträgt höchſtens . . . . . 3100 Fuß
über dem Neufchateler See. Dieſer See liegt ſelbſt 1340 Fuß
über dem Meere. Die Differenz der Höhen zwiſchen dem Geburts- und Lagerungsort der Blöcke iſt angenommen zu 5100 Fuß
alſo die angenommene Höhe des Lagerungsorts über dem Meere . . . . . . . . . . . 9540 Fuß
Dagegen konnte die Höhe der Fluth über dem Meere, wie ſich weiter unten ergeben wird, . . . . 10500 Fuß
betragen.

**) Weil die Annahme des unterſten Punkts der Granitlagerung zu 1900 Fuß nicht ganz ſicher iſt, ſolche aber nicht weniger, als 1100 Fuß betragen kann, worin ſie oberhalb Boudry vorkömmt, ſo nehme ich als Maximum obige 2000 Fuß an.

lern vorfinden ſollte. Da der Granit in jener Gegend der Alpen nicht unter einer Höhe von 7000 Fuß über den Meere anſtehet, ſo folgt daraus, daß der Spiegel der Fluth wenigſtens 8200 Fuß hoch über den jetzigen Stand des Meeres ſich erſtrecken mußte, und daher dieſe Höhe als ein Minimum für die Fluth zu betrachten iſt.

Der Umſtand, daß hauptſächlich nur in der Richtung der Thäler, die von den Päſſen der Centralkette ausgehen, die Lagerung der Geſchiebe ſtatt hat, beweiſet, daß die Fluth die Kuppen der höchſten Gebirge nicht erreichte. Daher kommt es denn auch, daß zwiſchen dem Wallis und dem Arve Ausbruch keine Verbindnng am Jura ſtatt findet, weil der Montblanc den Fluthen den Uebergang verwehrte, und ſolche nur an ſeinen beiden Seiten am Col de Ferret und De la Seigne zuließ. Eben daher findet man auch dem Viſp Thal gegenüber in den Gebirgen keine Jadeblöcke, weil das hohe Gebirge des Mont Roſa und ſelbſt der Col des Mont Cervin den Fluthen den Uebergang verwehrte. Es konnte dort keine Strömung quer durch das Wallis Thal, aber wohl ſeiner Länge nach ſtatt haben, und daher die Jadeblöcke, welche ſich in dem Val de Bagne und am Neufchateler See finden, recht gut von dem am Fuß des Monte Roſa ſtehenden Gebirge losgeriſſen werden. Der Col des Mont Cervin liegt 10500 Fuß über dem Meere, und iſt daher dieſe Höhe als ein Maximum für die Fluth zu betrachten, deren Spiegel alſo zwiſchen 8200 und 10500 Fuß über dem jetzigen Stand des Meeres lag.

Der Simplom Paß ſcheint mir daher auch mit dem Gemmi Paß in Verbindung zu ſtehen, ſo wie der Grieß Paß mit dem Grimſel Paß. Beide der Simplom und der Grieß Paß ſcheinen den Ausbruch der Aar hauptſächlich hervorgebracht zu haben. Daß der Ausbruch der Aar nicht ſo hoch am Jura gelagert iſt, ſcheint in zwei Urſachen ſeinen Grund zu haben; eines Theils darin, daß die Secondaire Kette dort keinen Durchbruch darbot, wodurch die Fluth frei ſtrömen konnte, ihre urſprüngliche Geſchwindigkeit mußte daher wegen dieſes Dammes ſehr abnehmen; andern Theils darin, daß der Abfluß durch das breite Aar Thal viel freier als durch den engen Paß von Fort l'eclûſe war. Aus eben dem Grunde, weßhalb in dem Rhonebette nnd deſſen benachbarten Gebirgen keine Granitblöcke gefunden werden, aus eben dem Grunde werden ſie auch weniger in den Umgebungen des Aar Thals gefunden; die Fluth konnte dort freier wirken und riß ſie mit fort.

Daß der Ausbruch der Reuß und der Limath ſich nicht hoch am Jura gelagert hat, davon liegt der Grund in ähnlichen Urſachen, nemlich in der übereinſtimmenden Richtung jener Flüſſe mit der Aar und in der Nähe des Rhein Thals, wodurch ſich die Fluth einen bequemen Abzug verſchaffen konnte. —

Woher kam nun dieſe Fluth, und was war die Urſache davon? Daß die Fluth von der ſüdlichen Seite der Alpen kam, dieß beweiſen die vorbemerkten Thatſachen. Sie konnte aber eben ſo gut aus Oſten als aus Süden kommen oder zwiſchen

beiden liegen. Die Richtung der auf der Nordſeite des Alpenkamms liegenden Querthäler beweiſet hierunter nichts, wenn man auch, der weiter unten folgenden Gegengründe ungeachtet, annimmt, daß ſie durch Fluthen hauptſächlich entſtanden ſind. Schon bei einem ſchräg in den Fluß gebauten Wehre ſieht man, daß der Ueberfall des Waſſers immer ſenkrecht auf der Richtung des Wehrs geſchieht. Die Geſchwindigkeit des Fluſſes läßt ſich durch ein Parallelogramm in zwei andere theilen, wovon die eine mit der Richtung des Wehres parallele aufgehoben, und nur die andere auf der Richtung des Wehres ſenkrechte erhalten wird. Die hohe Centralkette war für die Fluth gleichſam ein Wehr, und da die Kette aus W. S. W. nach O. N. O. ſtreicht, ſo mußte die Fluth beim Ueberfall ihre Richtung von S. O S. nach N. W. N. nehmen, ſey es, daß ſie urſprünglich aus S. oder aus O. kam oder zwiſchen beiden lag.

Ein anderer Umſtand giebt aber mehr Licht darüber. In der Schweiz findet man weder nördlich, noch ſüdlich der Centralkette Porphyrgebirge. Dagegen ſtehen ſolche in Tyrol in hohen Gebirgen an, welche ſich zwar auch durch die Lombardey bis an den Orta See erſtrecken, aber hier nur unter dem Kalkſtein in den Thälern zum Vorſchein kommen. Nun erhalten nur die Geſchiebe, welche ſich im Reuß und Limmath Keſſel vorfinden, Porphyr, nicht aber diejenigen, welche im Aar und Rhone Keſſel getroffen werden. Gegen den Limath und Reuß Keſſel haben die Porphyr Gebirge von Tyrol eine öſtliche Lage; ferner kommen große Porphyrblöcke in Menge und

beträchtlichen Höhen auf der ſüdlichen Kalkſteinformation vor, die ihren Mutterort nördlich haben. Eine Fluth aus S. und S. O. konnte ſie dahin nicht führen, und ſcheint es daher, daß die Richtung der Fluth hauptſächlich aus Oſten kam. Auch die obbemerkte große Lagerung von Geſchieben auf der nördlichen Spitze der Europäiſchen Halbinſel ſcheint auf eine Fluth zu deuten, die aus Oſten kam und nach Weſten ging; denn die Trümmer der zerſtörten Gebirge wurden nach Weſten hin immer mehr ausgebreitet. Ferner findet noch jetzt auf dem hohen Meere eine ſtarke Strömung von O. nach W. ſtatt, und iſt ſolche beſonders zwiſchen den Wendekreiſen ſo ſtark, daß ein Schiff dadurch 2 bis 3 Meilen in 24 Stunden fortgetrieben wird.

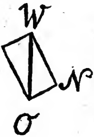
Wenn man alle dieſe Umſtände zuſammenhält, ſo wird es wahrſcheinlich, daß die Fluth aus Oſten kam und mit der Umdrehung der Erde um ihre Axe zuſammenhing *). Kam aber die Fluth aus O., dann mußte ſolche eine weit größere Geſchwindigkeit haben, als die nach N. W. N. über den Alpenkamm gehende Strömung; denn letztere verlor bei der Anprellung an die in den Einſchnitten und Päſſen liegenden Felſen den größten Theil ihrer Geſchwindigkeit.

*) Zwar iſt Herr Ebel der Meinung, (m. ſ. ſein Werk über den Bau der Erde §. 96 Nr. 43. 44.) daß die letzte Fluth aus S. oder aus S. O. kam; allein er giebt ſelbſt zu, daß die für dieſe Richtung angeführten Beweiſe zweifelhaft ſind. An einem andern Ort des gedachten Werks (§. 66. Nr. 13.) iſt er wieder der Meinung, daß die Fluth aus O. oder aus S. O. gekommen ſey. Mehr wie eine Richtung konnte die Fluth doch nicht haben!

Nach einer auf dieſe Grundſätze gebauten Rechnung *) mußte die Fluth eine Geſchwindigkeit von 932 Fuß haben, welche nur um $\frac{1}{10}$ kleiner als diejenige iſt, womit ſich in der Schweiz die Oberfläche der Erde

---

*) Herr von Buch hält dafür, daß der am Chaſſeron liegende Granit von der Spitze des Ornex und Trientgletſchers dahin geſtrömt ſey. Mir kommt es dagegen wahrſcheinlicher vor, daß ſolches von demjenigen Theil der Gebirgskette des Großen Bernhard geſchehen iſt. worin der Velan ſich befindet, weil dieſer Theil der Gebirgskette in der Richtung des Wallis Thals liegt und von dieſem nur die Hauptſtrömung herab kommen konnte. Daß in dem obern Theil des Antremont Thals kein Granit gefunden worden, beweißt nichts dagegen, weil der Granit dort ſehr hoch ſtehen mußte und über die niederen Thäler wegſtrömte, in eben der Art, wie ſolches auch durch das Rhone Thal geſchah. Gerade der Umſtand, daß man dieſe Geſchiebe im Ferret-Thal und unterhalb demſelben im Antremont-Thal ſchon an ſo tiefen Punkten und in ſo großen Maſſen, am Chaſſeron dagegen nur an hohen Punkten, in den Umgebungen des Rhone Thals aber und der Fläche des Pays de Vaud gar nicht findet, ſcheint mir gegentheils dafür zu ſprechen, daß dieſe Geſchiebe nicht von dem Ornex ſeyn können. Auch enthielten vielleicht die höchſten Kuppen des Großen Bernhards vor der Fluth Granit, der hiernächſt weggeſchwemmt wurde, und deſſen untere Lager jetzt durch Schnee oder Gerölle verdeckt ſind. Aber auch angenommen, daß der Granit von den Spitzen des Ornex kam, ſo wurde ſolcher doch durch einen Seitenſtrom des Ferret Thals in den Hauptſtrom des Rhone Thals geführt, welcher letztere lediglich die Geſchwindigkeit der Blöcke beſtimmte.




Zerlegt man nun im nebenſtehenden Rechtecke die Geſchwindigkeit der Fluth O W in die beiden Seitengeſchwindigkeiten O N und N W, wo N O W den Winkel angiebt, den die Richtung einer von dem Großen Bernhard nach dem Laufe des Wallis Thals nach dem Chaſſeron gezognen graden Linie mit der Richtung der Fluth von C nach W macht; dann ging N W verloren, und es blieb nur O N übrig. Es iſt aber O N = O W Cos: N O W

um ihre Axe dreht *). Da, wie geſagt, dieſe Rechnung nicht ſtrenge geführt werden kann, ſo iſt es möglich, daß die Geſchwindigkeit der erſtern, der letztern ſelbſt gleich kam, und es ſcheint daher faſt, als wenn das Waſſer, wie ſolches jetzt noch im kleinen bei Ebbe und Fluth durch Sonne und Mond geſchieht, durch eine mächtig anziehende, vielleicht ſelbſt nach Verwandſchaftsgeſetzen, wie der Magnet auf das Eiſen, beſonders auf daſſelbe wirkende Kraft auf eine ſo beträchtliche Höhe zuſammengezogen und in der Direction dieſer Kraft auf eine kurze Zeit feſtgehalten worden ſey, während die Erde ununterbrochen mit ihrer gewöhnlichen Geſchwindigkeit um ihre Axe lief. **) —

Was die Frage betrifft, ob bei dem Schutze der hohen Centralkette dennoch dieſe letzte oder frühere

---

und $O\,W = \frac{O\,N.}{\mathrm{Cos}\,N\,O\,W}$ Da nun nach der Kellerſchen Carte $N\,O\,W = 67\frac{1}{2}^\circ$ und $\mathrm{Cos}: 67\frac{1}{2}^\circ = 0{,}383$, O N aber 357 Fuß iſt, ſo iſt $O\,W = \frac{357}{0{,}383} = 932$ Fuß.

*) Der Aequator hält 5400 geographiſche Meilen zu 23598 Rheinl. Fuß macht 127785600 Fuß. Es haben 24 Stunden 86400 Secunden, und ist alſo die Geſchwindigkeit, womit die Oberfläche der Erde unter dem Aequator um die Erdaxe läuft $\frac{127785600}{86400} = 1475$ Fuß. Der Durchmeſſer eines Parallelkreiſes in der Schweis verhält ſich zu dem des Aequators, wie 22,5 zu 32,5; alſo die Geſchwindigkeit, womit ſich die Oberfläche der Erde in der Schweiz um die Erdaxe dreht $= \frac{22{,}5}{32{,}5}\ 1475 = 1024$ Rheinl. Fuß.

**) Auch jetzt ſtellt der Spiegel des großen Weltmeeres keine vollkommne horizontale Fläche dar, und ſteht ſolcher unter dem

Fluthen die Seen und Thäler auf der Nordſeite des Alpen-Gebirges gebildet haben, ſo läßt ſich ſolche folgendermaaßen beantworten.

Die am nördlichen Fuße des Alpengebirges vorkommenden Landſeen, welche größtentheils mit ihrem ſüdlichen Anfange in dem Alpenkalkſtein, mit ihrem weſtlichen Ende aber in der Nagelflue und ältern Sandſtein Formation liegen, ſind eine merkwürdige Erſcheinung. Sie ſind ſchmale Einſchnitte in das Gebirge, die eine unverhältnißmäßige Tiefe haben. Der Genfer See hat z. B., bei einer Breite von höchſtens 3 Stunden, eine Tiefe, die an den meiſten Orten 300 Fuß, an den Ufern von Meillerie aber 900 Fuß beträgt; der Thuner See eine Breite von ½ bis ¾ Stunden, und iſt ſeine größte Tiefe 720 Fuß. Dieſe Tiefe erreichen die Seen nicht durch eine allmälige Abflächung, ſondern durch ſenkrechte Wände. Dieſe Erſcheinung wird um ſo auffallender, wenn man erwägt, daß ſelbſt die Oſtſee nirgends über 120 Fuß, und die Nordſee zwiſchen Norwegen und den ſchottländiſchen Inſeln nur eine Tiefe von höchſtens 450 Fuß hat.

Die Lage des Genfer Sees beweißt es, daß ihn ſo wenig die letzte, als frühere Fluthen hervorbringen konnten. Seine Richtung iſt faſt parallel mit dem Zuge der Centralkette, und ſteht auf der Richtung des Unter-Wallisthals faſt ſenkrecht. Er

Aequator, bei der ſphäroidiſchen Geſtalt der Erde, wegen der Wirkung der Schwungkraft um 2½ Meile höher als unter den Polen, in Beziehung auf den Mittelpunkt der Erde. Bei einem Stillſtand der Erde würde alles Waſſer vom Aequator nach den Polen ſtrömen.

liegt in einem weiten Keſſel, der von hohen Gebirgen der Secondairen und Jura Kette eingeſchloſſen iſt, und der beim Fort l'Ecluſe nur einen engen Ausgang hat. Hätte eine die Alpen herabkommende Fluth den Jorat und den Jura in der Gegend des Chaſſeron durchbrochen und der Genfer See dieſe Richtung erhalten, ſo wäre es möglich geweſen, daß ſolche auch dieſen See hervorgebracht haben könnte. Bei der jetzigen Beſchaffenheit der Umſtände iſt ſolches aber gar nicht denkbar, und zwar um ſo weniger, als die Fluth wegen der vorliegenden Dämme weniger in die Tiefe als in die Höhe wirken konnte. Nimmt man auch an, daß eine frühere Fluth aus O. N. O. kam, obgleich über eine ſolche Richtung gar keine Anzeigen vorhanden ſind, ſo konnte dennoch dieſe Fluth eine ſolche Wirkung nicht hervorbringen, theils wegen der vorbemerkten Eingeſchloſſenheit des Sees zwiſchen den hohen Gebirgen, theils deshalb nicht, weil die Geſtalt des Sees ein Cirkel-Segment bildet, wovon die eine Spitze ſich ſüdlich in das Rhone Thal einmündet, und wahrſcheinlich vormals bis zum Durchbruch bei St. Maurice fortlief.

Die Geſtalt des Vierwaldſtädter Sees macht es ebenfalls höchſt unwahrſcheinlich, daß ſolcher durch eine Fluth entſtanden ſeyn ſollte. Die Richtung der letztern Fluth ging durch das Obere Reuß Thal über Altdorf, Brunnen und den Zuger See. Auf dieſer Richtung ſteht der Arm von Brunnen nach Buochs ſenkrecht, der aus dem Muotte Thal nach demjenigen läuft, worin Buochs liegt. Der Arm von Fitznau nach Lucern mündet ſich zur Seite des letztgedachten

Arms ein und läuft im Reuß Thal bei Lucern aus. Der Arm von Küsnach nach Alpnach durchkreuzt den letztern förmlich, und läuft im Thal von Unterwalden aus. Strömungen, die wie bei Fluthen zu gleicher Zeit durch jene Thäler erfolgten, konnten eine ſo wenig zuſammenhängende Geſtalt eines Sees nicht hervorbringen. Eine Durchkreuzung von Kräften konnte eben ſo wenig dabei ſtatt haben, ſondern ihre vereinte Wirkung mußte nach Diagonalen zwiſchen ihren verſchiedenen Richtungen geſchehen.

Daß auch Fluthen den Wallenſtädter und Züricher See nicht hervorgebracht haben, wird weiter unten vorkommen.

Es iſt daher wahrſcheinlich, daß dieſe Seen weder durch die letzte noch frühere Fluthen, ſondern bloß durch Umwälzung, Erhebung, Verſenkung und Spaltung der Gebirgſchichten entſtanden ſind; ferner daß die damit correſpondirenden Thäler nichts weiter als Fortſetzungen derſelben ſind, welche übrigens durch jene Fluthen nach Convenienz der Lage an mehrern Orten erweitert werden konnten *)

*) Hr. Ebel iſt zwar der Meinung (§ 48. Nr. 38 des vorgedachten Werks) daß die Seen hauptſächlich durch Zerſtörung von Gips, Salzthon und Steinſalzlagern mit Hülfe von Fluthen und Erdbeben entſtanden ſind; allein ein größerer Theil dieſer Seen, wie z. B. der Zuger und Züricher See liegen, in der Sandſtein Formation, welcher Salzthon, Salz und große Gipslager ganz fremd ſind und durchſchneiden deren Schichten nicht nach der Streichungs, ſondern nach der Falllinie. Die übrigen Seen liegen meiſtentheils nur mit einem kleinen Theil ihrer Ausdehnung in der Alpenkalkſtein Formation, und mit dem größern Theil ebenfalls in der Nagelflue und Sandſtein Formation. Es iſt daher nicht wahrſcheinlich, daß gedachte Lager die Urſache von der Bildung der Seen ſind.

Daß das Rheinthal von der Rhätikon Kette bis nach Coblenz am Einfluß der Aar, durch keine Fluth entſtanden ſeyn kann, wird weiter unten bewieſen werden. Eben ſo verhält es ſich mit dem Thal von Unterwalden, weil ſonſt die Fluth auch den dortigen Kaiſerſtuhl zerſtört haben müßte. Letzterer iſt nichts weiter als ein ſchmaler Damm, der aber dem Angriff der Fluthen, bei eigner Höhe von 700 Fuß und bei der 120 Fuß betragenden Tiefe des Lunger Sees, beſonders ausgeſetzet war.

Merkwürdig iſt in dieſer Hinſicht auch das Thal, welches auf dem ſüdlichen Abhange der Alpen vom Simplom nach Domo d'Oſſola führt. Dieſer tiefe und enge, oft mit ſenkrechten Wänden verſehene Einſchnitt in das Gebirge, dieſe unzählige Windungen, dieſes abwechſelnde Erweitern und Zuſammenziehen in enge Spalten, verbunden mit einem Herabſtürzen des Bodens an einigen Stellen auf 50 und mehrere Fuß, kann keine Wirkung des Waſſers ſeyn.

Auch ſieht man nicht ein, wie mehrere Längenthäler durch eine Fluth entſtehen konnten, z. B. das Rhone Thal vom Gotthard bis Martigny, welches auf ſeinen beiden Seiten durch die hohe Central und Secondaire Kette, bei ſeinem Anfange durch die Furka und an ſeinem Ende durch den Col de Balme geſchloſſen iſt, zumal da ohne Zweifel der Durchbruch bei St. Maurice erſt ſpäterhin entſtand.

Es erhellet daher hieraus, daß auch an vielen andern Orten außer dem Alpengebirge die Entſtehung der Thäler ihren hauptſächlichſten Grund in andern Urſachen als in den Fluthen haben können. In den

Flözgebirgen giebt es auch mehrere natürliche Thäler, die ihre Bildung der Geſtalt der Grundfläche verdanken, worauf ſie gelagert ſind.

Daß insbeſondere die Fluth das ſüdliche Längenthal am Fuß des Jura nicht hervorgebracht haben kann, beweiſen folgende Umſtände.

1) Wenn die Fluth das dortige Gebirge ſo mächtig angegriffen hätte, ſo müßte die Wirkung davon am Chaſſeron, der grade dem Wallis Thal gegen über liegt, am ſtärkſten geweſen ſeyn; er müßte am niedrigſten ſeyn und die tiefſten Einſchnitte haben. Der Chaſſeron iſt aber einer der höchſten Berge in der Jura Kette, und es ſind nirgends ſolche bedeutende Spuren eines Angriffs bemerkt worden. Der Angriff der Fluthen auf den Jura konnte auch auf keinen Fall ſo ſtark ſeyn, als auf die Central und Secondaire Kette, die dem erſtern zum Schuz dienten. Dieß beſtätiget ſich auch durch den gewölbartigen Bau der obern Schichten des Jura, welcher ſich bei ihm erhalten hat, bei den Kalkalpen aber größtentheils zerſtört worden iſt.

2) Wenn die Fluth im Stande geweſen wäre, ſolche Angriffe auf das Jura Gebirge zu machen, und einen Theil davon fortzuführen, dann begreift man nicht, wie ſich die Blöcke dort hätten lagern können. Es iſt auch einleuchtend, daß die Gewalt der Fluth unter dem Niveau des Gebirgskammes des Jura abnehmen mußte. —

Daß die Ströme, Flüſſe und Bäche die Seen und tiefen Thäler im Alpengebirge gebildet haben ſollten,

ſollten, iſt noch weniger wahrſcheinlich. Hr. Ebel trauet ſelbſt dem Rhein ſo wenig Gewalt zu, daß er in ſeiner Schilderung der Schweizer Gebirgsvölker behauptet, der Rheinfall bei Schaffhausen müſſe vor 1800 Jahren nur wenige Fuß höher als jetzt geweſen ſeyn. Er ſagt: „die römiſchen „Feſtungen, welche dicht am Bodenſee angelegt „waren, wie z. B. Conſtanz, beſtimmen die Waſ„ſerhöhe an dieſem See in den erſten Jahrhun„derten. Dieſe Waſſerhöhe iſt jetzt noch etwas „größer als damals. Wäre das Felſenbette des „Rheins bei Laufen damals um viele Fuße höher „geweſen als jetzt, ſo hätte der Waſſerſtand im „Bodenſee ebenfalls höher geweſen ſeyn müſſen."

In der That ſteht auch Schaffhauſen ſchon ſeit 1000 Jahren, und man merkt dort keine bedeutende Senkung des Strombettes. Indeſſen liegt doch zwiſchen Schaffhauſen und dem eine halbe Stunde davon entfernten Rheinfall ein ſtarkes Gefälle, welches gar nicht erforderlich iſt, um die Waſſermaſſe des Rheins fortzuſchaffen. Der Waſſerſtand konnte am Bodenſee und zu Schaffhauſen unverändert bleiben und dennoch der Rheinfall ſich anſehnlich erniedrigen, woraus dann die Wirkung erfolgte, daß das Gefälle zwiſchen beiden letztern Punkten um ſo viel vermehrt wurde, als die Erniedrigung des Rheinfalls betrug. Man ſieht aber doch hieraus, daß dieſe Wirkung ſich nur auf eine kurze Diſtanz erſtreckte, und daß in einem Fluſſe, wo das Grundbette durch große Geſchiebe geſchützt wird und

wo kein Waſſerfall ſtatt findet, dieſe Wirkung noch ungleich geringer ſeyn müſſe.

Die Wirkung der Ströme und Flüſſe beſchränkte ſich daher wohl nur darauf, die vorhandenen Spaltungen des Gebirges durch Fortſchaffung der Trümmer zu erweitern, und die in den Alpen Thälern zurückgebliebnen Geſchiebe fortzuſchaffen, in ſofern die früher ſtatt gehabten Fluthen ſolches nicht hatten bewirken können. Ein auffallendes Beiſpiel davon ereignete ſich im Jahre 1512 im Polenzer Thal am Gotthard. Nicht weit von deſſen Mündung in das Thal des Ticcino, ſtürzten zwei gegen einander überſtehende Felſen ein, und hemmten den Lauf des Blegno, wodurch ein Theil des Thals in einen See verwandelt wurde. Dieſer See brach erſt 1714, alſo nach 200 Jahren durch, und riß bei Bellinzona alle Häuſer und Brücken weg, erſäufte 600 Menſchen, und ſchwellte den Lago Maggiore dergeſtalt an, daß er aus ſeinen Ufern trat, und Dämme und Straßen zerriß. Es iſt Schade, daß die nähern Umſtände von dieſem Ereigniß nicht angegeben ſind, um genauer beurtheilen zu können, welche Wirkung der hohe Waſſerſtand auf einen in loſen Gebirgsmaſſen anſtehenden Damm hatte. Es erhellet jedoch allgemein daraus, daß der See nicht ſo leicht einen Durchbruch veranlaſſen konnte, und daß bei einem zuſammenhängenden Gebirge der Widerſtand deſſelben gegen ein ſtehendes oder ſtrömendes Waſſer ungleich größer ſeyn müſſe. —

Der Gebirgskamm der hohen Central Kette hat unzählig tiefe Einſchnitte, und ſieht aus wie eine

Säge, woraus die hohen Gebirgskuppen wie Zähne hervorſtehen. Hat ſie nun dieſe Geſtalt durch unterirdiſche Revolutionen oder durch die Gewalt der letzten und früheren Fluthen erhalten? Wahrſcheinlich haben beide Kräfte darauf gewirkt, doch wurde ſie an keinem Ort förmlich durchbrochen, und ſcheint ihrer Erhaltung der Umſtand günſtig geweſen zu ſeyn, daß ihre Schichten auf dem Kopfe ſtehen, und eine mit der Fluth ziemlich übereinkommende Richtung hatten. Da die Felsbänke ſo auf der hohen Kante der Gewalt entgegen wirkten, ſo konnten ſie ihr um ſo beſſer widerſtehen.

Die Secondaire Kette hat nicht allein eben ſo zahlreiche Einſchnitte, ſondern iſt auch an mehrern Stellen, als z. B. durch das Aar-, Reuß-, Sarganzer- und Rhein Thal durchbrochen. Der Durchbruch zwiſchen Ragaz und Sarganz geſchah in einer Richtung von S. O. nach N. W. Er hat eine beträchtliche Weite, und iſt ſo tief ausgehöhlt, daß man im Jahre 1618 bei hohem Waſſer ſehr beſorgt war, daß der Rhein dorther ſeinen Weg über den Wallenſtädter und Züricher See nehmen würde; nur durch Aufwerfung eines Dammes konnte dieſer Gefahr vorgebeugt werden. Die Berge, welche hier zerſtört wurden, beſtanden aus dem vorgedachten Thon Conglomerat, wovon man die Trümmer im ganzen Linthkeſſel findet.

Auch die Rhäticon Kette iſt nicht weit von jenem Durchbruche, zwiſchen dem Fläſchberge und Schollberge in einer Richtung von S. W. nach N. O., wodurch jetzt der Rhein fließt, durchbrochen. Dieſer

zweite Durchbruch iſt aber viel enger als der erſte bei Sarganz.

Die Richtung des erſten Durchbruchs ſtimmt mit dem der Thäler, die ſich von der Urgebirgskette herunter ziehen, überein, und iſt auf dem Streichenden dieſer Kette ſenkrecht. Es konnten daher ſowohl die letzte, als frühere Fluthen auf ihn wirken, und ihn entweder bilden, oder ihn wenigſtens anſehnlich erweitern. Auf den zweiten Durchbruch konnten dagegen die Fluthen gar nicht wirken, da ihre Richtung nach dem Ueberfall über die Urgebirgskette mit der des Durchbruchs einen rechten Winkel machte. Man ſieht daher deutlich, daß ſolcher nicht durch eine Fluth entſtanden ſeyn kann, ſondern wahrſcheinlich durch Spaltungen des Gebirges, die in Erdbeben ihren Grund hatten. Die Fluthen können auch nicht auf dieſem Wege für den Rhein eine Bahn gebildet haben, welche letztere ſich in einem großen Halbzirkel über den Bodenſee nach Coblenz am Einfluß der Aar zieht; ſie würden auch ſonſt wohl den Rheinfall bei Schaffhauſen zerſtört haben. Dagegen war der Weg, den die Fluthen durch das Sarganzer Thal über den Wallenſtädter und Züricher See nach Coblenz nahmen, grade, und wenn ſie dem Rhein eine Bahn gebildet hätten, dann konnte dies nur auf letzterm Wege geſchehen.

Es leuchtet daher ein, daß der Durchbruch durch die Rhaeticon Kette früher ſtatt haben mußte, als der andere über Sarganz, welcher letztere bloß ein Abführungsprofil für die Fluth war. Man kann daher auch nicht mit Herrn Ebel behaupten, daß der

Rhein ehemals ſeinen Weg durch das Sarganzer Thal über Baden nach Coblenz genommen habe, ſondern dieſer ging wohl immer den Weg, den er jetzt noch geht.

Man ſieht aus dieſem Ereigniß deutlich, daß die Fluth nicht den Wallenſtädter und Züricher See hervorgebracht, noch überhaupt ſehr in die Tiefe gewirkt haben kann; denn ſonſt wäre das Sarganzer Thal gewiß unter das Niveau des Rhein Thals gekommen, der Rhein würde ſein altes Bette verlaſſen und dieſen neuen Weg über Sarganz genommen haben. Aus dieſem Umſtande ſcheint auch zu erhellen, daß die Fluth nur auf kurze Zeit wirkſam war.

Die Jura Kette zeigt bei weitem die tiefen Einſchnitte nicht, als die beiden vorgedachten. Sie wird auch nur durch das Rhein Thal völlig durchbrochen. Denn der Durchbruch bei Fort l'eclûſe iſt unvollſtändig, und verdankt ſeine Entſtehung ebenfalls den Fluthen nicht; er verfolgt nicht ſeine erſte Richtung, die er von Fort l'Eclûſe bis zur Perte de Rhone hat, ſondern er mündet ſich hinter letzterm Orte in ein anderes Thal ein, das vom Jura über Chatillon ſich herabzieht und eine faſt ſenkrechte Richtung auf das Rhone Thal hat. Dieſer Durchbruch iſt daher ebenfalls durch Spaltungen des Gebirges hervorgebracht, welche die Rhone durch Fortſchaffung der Trümmer erweiterte. Ueberhaupt ſcheinen die Flüſſe nur mit Hülfe dieſer, wahrſcheinlich durch Erdbeben hauptſächlich veranlaßten Spaltungen, dergleichen Durchbrüche meiſtentheils bewirkt zu haben. Denn ohne dieſe Spaltungen hat ſelbſt der mächtige Rhein ſein Bette

vom Boden See bis Laufen nicht erniedrigen, noch der Aarbach bis jezt den Kaiſerſtuhl im Thale von Unterwalden durchſägen können.

Dieſe letzte Fluth hatte übrigens mehr einen zerſtörenden, als bildenden Charakter, und ſcheint hauptſächlich eine Ebenung des Terrains zum Zweck gehabt zu haben. Durch ſie wurden große Gebirge zertrümmert und wahrſcheinlich auch die Kalkſtein Formationen auf dem ſüdlichen Abhange der Centralkette, vom öſtlichen Ufer des Orta Sees bis Mont Viſo, wo ſolche gänzlich fehlen, fortgeführt. Sie brachte nichts hervor als aufgeſchwemmtes Gebirge, in dem keine regelmäßige Schichtung vorhanden iſt, und worin auch häufig die Reſte von Elephanten und andern großen Thieren gefunden werden. Die Welt war alſo damals, als ſie ſich ereignete, ſchon von lebendigen Geſchöpfen bewohnt.

Anlage Nr. I.

## Auszug aus der Königl. Würtembergiſchen Verordnung, den Extrapoſt Dienſt betreffend.

§. 1.

Der Poſthalter muß die beſtimmte Anzahl dienſttauglicher Pferde halten; wenn dieſe in vorkommenden Fällen nicht hinreichen, unverzüglich Aushelfepferde von den betreffenden Ortsbehörden verlangen. Damit hierunter keine Vernachläßigungen vorfallen, und ſolche eintretenden Falls geahndet werden können, ſoll der Poſthalter ein Buch nach folgendem Schema halten.

### Aushelfepferde Beſtell Buch.

| Tag, Monat, Jahr. | Tageszeit, wenn die Pferde requiriret worden. | Anzahl der requirirten Aushelfepferde. | Zeit, wenn die Pferde zu ſtellen ſind. | Beſcheinigung der Ortsbehörde, daß zu dieſer Zeit die Pferde beſtellt worden. | Bemerkung der Zeit, wenn dem Poſthalter die Pferde geſtellt worden. |
|---|---|---|---|---|---|
| den 28. Auguſt 1816. | 1 Uhr Nachmittags. | 4. | 6 Uhr Abends. | 6 Uhr Abends. | 6 Uhr Abends. |

§. 2.

Der Poſthalter bekommt vom Poſtgelde für dieſe Aushelfepferde 15 Kreuzer per Pferd und Station.

§. 3.

Die Reiſenden ſind ohne Aufenthalt, längſtens in einer halben Stunde zu befördern; bei Aushelfepferden in einer Stunde.

Digitized by Google

§. 4.

Bei Pferdebeſtellungen durch den Laufzettel müſſen die Poſtillons mit den Pferden in Bereitſchaft gehalten werden, ſo daß nur umgeſpannt zu werden braucht.

§. 6.

Nach Verlauf von zwei Stunden muß der Reiſende, wenn er nicht abreiſet und in dieſer Zeit nicht abbeſtellt, die Hälfte des Poſt- und Trinkgeldes bezahlen. Läßt aber der Reiſende die zur beſtimmten Zeit bereits eingeſpannten Pferde über eine halbe Stunde warten, ſo kann der Poſthalter ein Viertel des Poſt- und Trinkgeldes fordern; wenn er über eine Stunde warten läßt, die Hälfte.

§. 7.

Das Poſtgeld muß der Reiſende vor der Abreiſe, das Trinkgeld braucht er aber erſt bei ſeiner Ankunft auf der Station zu bezahlen.

§. 8.

Die Stationsentfernung, und was bezahlt werden muß, iſt in den anliegenden zwei Regulativs enthalten. Bei 10 Thlr. Strafe darf der Poſthalter nicht mehr abfordern.

§. 10.

Das Regulativ der Extrapoſttaxe iſt auf jedem Poſtbureau öffentlich auszuhängen, und dem Reiſenden auf Verlangen vorzuweiſen.

Wenn der Reiſende ſeinen eignen Wagen hat, kann der Poſthalter nur 12 Kreuzer fordern, wenn wirklich geſchmiert wird.

§. 11.

Stuttgard und Ludwigsburg, ſo wie die nächſtgelegenen Poſtämter können bei Reiſen nach jenen Reſidenzen für jedes Pferd die Hälfte der Extrapoſttaxe von dem Betrage einer halben Station als Poſtregaltaxe nehmen; jedoch nicht ein Mehreres, wenn auch die Entfernung mehr als eine Station beträgt. — Hierüber finden jedoch Ausnahmen in Rückſicht mehrerer Perſonen ſtatt.

§. 12.

Das Trinkgeld bei Vorſpannung von zwei Pferden beträgt per Pferd 20 Kreuzer, alſo für zwei Pferde 40 Kreuzer; für jedes weitere Pferd 10 Kreuzer, alſo für 6 Pferde 1 Gulden 20 Kreuzer und zwar nicht für jeden, ſondern für beide Poſtillons.

Der Poſtillon iſt nicht berechtigt, mehr als das vorgeſchriebene Trinkgeld zu verlangen; derjenige, welcher etwa durch grobes Angehen dieß dennoch thut, wird jedesmal nach Befund körperlich beſtraft.

§. 13.

Im Fall der Reiſende mit den nämlichen Pferden von einer Station nach einem dortigen Aufenthalte von einigen Stunden zurückzufahren wünſcht, ſo kann dieß geſchehen, jedoch nur mit Bewilligung des Poſtbeamten, und der Reiſende bezahlt ſodann für die Retour die Hälfte des Poſt- und Trinkgeldes.

§. 14.

Der Pferdewechſel mit einer entgegenkommenden Poſt iſt nur bei einer gleichmäßigen Beſpannung auf etwa der Hälfte des Weges dann erlaubt, wenn der Reiſende damit zufrieden iſt. Das Trinkgeld iſt der Reiſende nur dem Poſtillon zu zahlen ſchuldig, welcher ihn auf die Station bringt.

§. 15.

Einzelne Poſtpferde werden nur mit dem Poſtillon gegeben; es ſey denn für Reuter bei den Wagen. Der Reiſende ſoll auch dem Poſtillon nicht vorreiten. Im Fall Reiſende die Pferde unmäßig antreiben oder antreiben laſſen, und dadurch nach vorhergegangener Unterſuchung ein Schaden erwachſen wäre, muß dieſer Schaden von ſelbigen gleich erſetzt oder letztere angehalten werden, Sicherheit dafür zu ſtellen.

§. 16.

Die am Vordergeſtell der Wagen angebrachte gepackte Magazine, desgleichen die Vaches, kommen rückſichtlich auf Beſpannung wie die Coffres in Anſchlag. Zwei große Mantelſäcke ſind für 1 Coffre zu rechnen. Kinder bis zum Alter von 7 Jahren ſind nicht in Anſchlag zu bringen. Zwei Kinder von dieſem Alter gelten für eine Perſon.

Kein Poſtbeamter darf unter dem Vorwande böſer Wege oder hoher Berge dem mit Extrapoſt Reiſenden einen Vorſpann aufbringen. Da, wo dieſer zu geben nöthig iſt, muß der Poſtmeiſter von der General Ober Poſt Direction dazu berechtiget ſeyn, und muß er ſich gegen den Reiſenden darüber ausweiſen.

§. 17.

Ein Reiſender, der mit Extrapoſt auf eine Station angekommen iſt, darf durch keinen Hauderer (Miethskutſcher) bei einer Strafe von 10 Thalern weiter geführt werden; es ſey denn, daß er 4 Wochen an dem Orte der Ankunfts Station ſich aufgehalten haben, oder eine Spazierfahrt nach einem benachbarten Ort, wo keine Poſt iſt, machen ſollte.

## §. 18.

So wie ſich die königlichen Poſtbeamten überhaupt gegen das Publicum mit Höflichkeit und Beſcheidenheit zu betragen haben, eben ſo haben auch die Poſthalter die Reiſenden zu behandeln. Zu einer gleichen Behandlung haben die Poſthalter ihre Dienſtleute, beſonders die Poſtillons, bei eigner Verantwortlichkeit genau anzuhalten.

---

## Regulatif Nr. 1.

Es finden verſchiedene Sätze für das Extrapoſtgeld ſtatt nach Maaßgabe der Theurung des Futters und werden ſolche von der General Poſt Direction jedesmal für einen gewiſſen Zeitraum feſtgeſtellt. Die Entfernung der Oerter und Größe der Stationen iſt in dieſem Regulatif genau angegeben.

## Regulatif Nr. 2.

### Die Beſpannung der Extrapoſten betreffend.

| Zahl der Perſonen ohne den Poſtillon. | In Poſt-Chaiſen und halbbedeckten Wagen, desgleichen Batards und Diables, wenn ſolche nicht beſonders ſchwer gebaut ſind. | Gepäcke. | Zahl der vorzuſpannenden Pferde. |
|---|---|---|---|
| 1 bis 4. | . . . . . . . | ohne Koffer | 2. |
| 3. | . . . . . . . | mit 1 Koffer | 2. |
| 4. | . . . . . . . | mit 1 Koffer | 3. |
| 4. | . . . . . . . | mit 2 Koffern | 4. |
| | In ganz bedeckten, geſchloſſenen Reiſewagen und Berlinen. | | |
| 2 bis 3. | . . . . . . . | mit oder ohne Koffer | 3. |
| | | auf nicht chauſſirten Wegen mit Koffer | 4. |
| 4. | . . . . . . . | ohne Koffer | 3. |
| 4. | . . . . . . . | mit Koffer. | 4. |
| 6. | . . . . . . . | mit Koffer. | 6. |

Anlage Nr. II.

Nro. 4

# Billet

## für einen Platz auf dem Königlichen Poſtwagen.

nach Enger wofür Herr Meyer bezahlt hat:

| | | |
|---|---|---|
| 1) Für den Platz ſelbſt an Fahrtgebühr | —:: | 6 fl. 6 kr. |
| 2) Ueberfracht von Pfund Bagage | —:: | |
| 3) Trinkgeld für den Conducteur à 9 kr. pr. Station auf Stationen | —:: | 1 fl. 6 kr. |
| Zuſammen | —:: | 7 fl. 12 kr. |

den 29. Auguſt 1816.

Königl. Würtembergiſche Poſtamts-Expedition fahrender Poſten dahier.

## Nachricht.

Die Abfahrt dieſes Wagens iſt präciſe 7 Uhr Morgens.

Da die Bagage eines jeden Paſſagiers gleich anderm Poſtgut in die betreffende Charte derjenigen Poſt-Station, wohin der Paſſagier eingeſchrieben iſt, auch eingeſchrieben und dem Conducteur übergeben wird, ſo iſt ſämmtliche Bagage, ſie mag beſtehen in was ſie will, auf jedem einzelnen Stück mit der Adreſſe des Paſſagiers und der Bemerkung auf der Adreſſe: Paſſagiersgut, auch der Declaration des Werths und Inhalts verſehen, bei ſolchen Wagen, welche Morgens 8 Uhr oder früher abfahren, den Tag zuvor längſtens um 6 Uhr Abends, bei ſpäter abgehenden Wagen aber, immer 1 Stunde vor der beſtimmten Abfahrt der Expedition zu übergeben, weil unter keinerlei Vorwand die Bagage ſonſt mehr angenommen und mit dem abgehenden Poſtwagen verſandt werden kann. Bei Ueberbringung der Bagage iſt die allenfalſige Ueberfracht jedesmal ſogleich zu bezahlen, weil ohne die gleich geleiſtete Bezahlung die Bagage nicht übernommen werden kann.

Neben der Bagage, oder anſtatt derſelben, andere Waaren mitzunehmen, iſt nicht erlaubt.

Jeder Paſſagier hat 40 Pfund an der Bagage frei: das Uebergewicht, welches jedoch nicht übermäßig ſeyn darf, muß nach der Poſt-Taxe bezahlt werden.

Kein Paſſagier darf unterwegs irgendwo weder ein, noch ausſteigen, als vor der Expedition, wo der Poſtwagen abfährt und ankommt. Kein Poſtillon darf bei 2 Reichsthalern Strafe unterwegs in Wirthshäuſern einkehren oder anhalten.

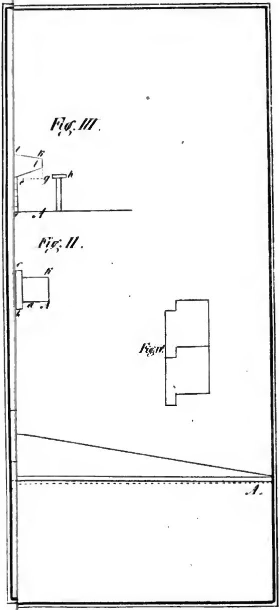
Eben ſo iſt dem Conducteur bei 50 fl. Strafe verboten, jemand auf den Poſtwagen aufzunehmen, der nicht bereits auf einer Expedition in die Poſt-Charte eingeſchrieben iſt, oder jemand ſeinen Platz abzutreten, bei 15 fl. Strafe.

Das Trinkgeld für den Poſtillon iſt für die einfache Station 6 kr. für 1½ Stationen 9 kr.

---

Bayerische Staatsbibliothek München

Tab. I.




Digitized by Google

Digitized by Google

74 65/bb

XX XII.87
I.90

Digitized by Google